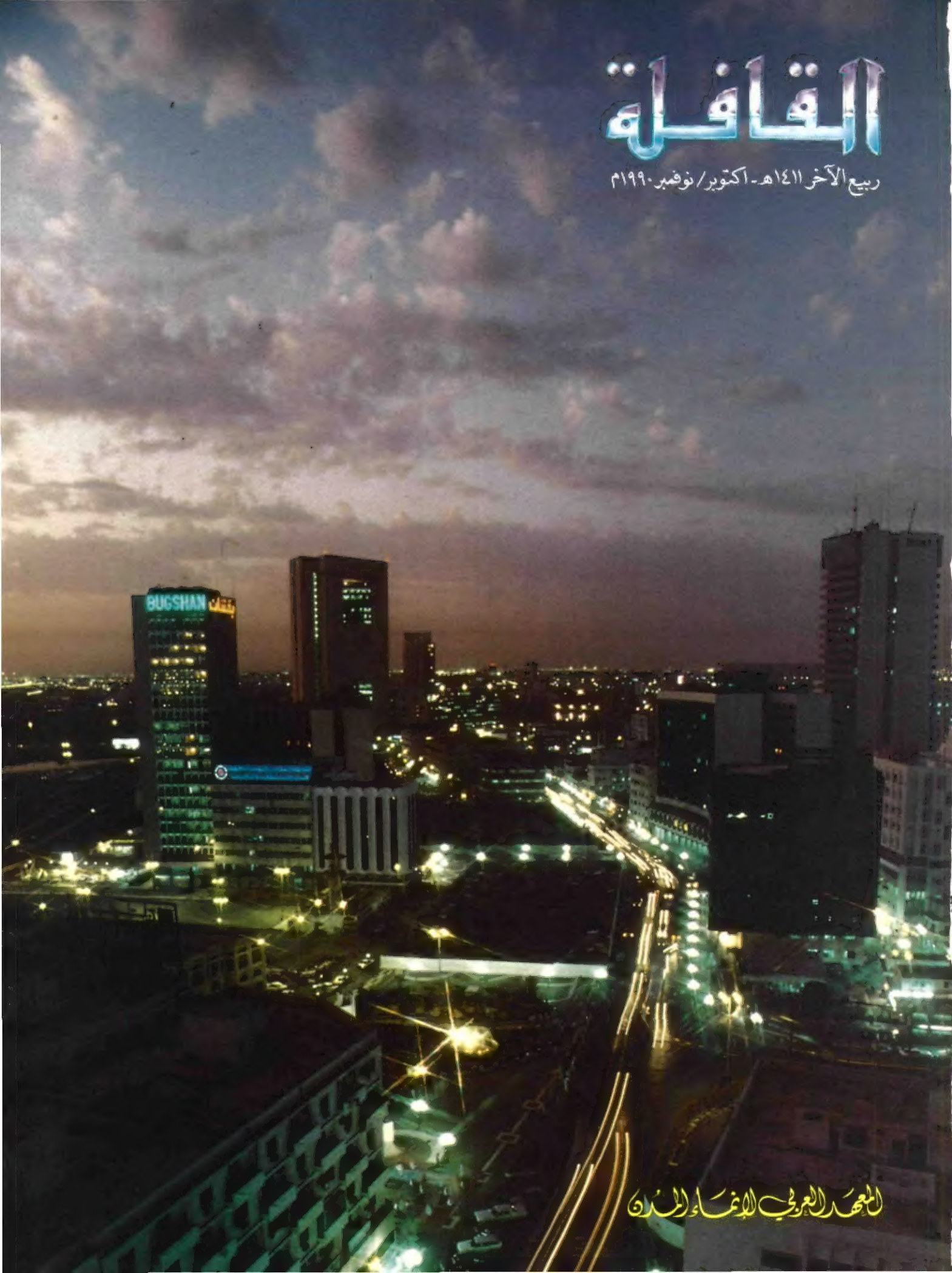


القافلة

ربيع الآخر ١٤١١هـ - أكتوبر / نوفمبر ٢٠١٩م



المعهد العربي للدراسات والبحوث

مجلة ثقافية تصدر شهرياً عن شركة أرامكو السعودية لموظفيها - إدارة العلاقات العامة
سَوْرَع مَجَنَات

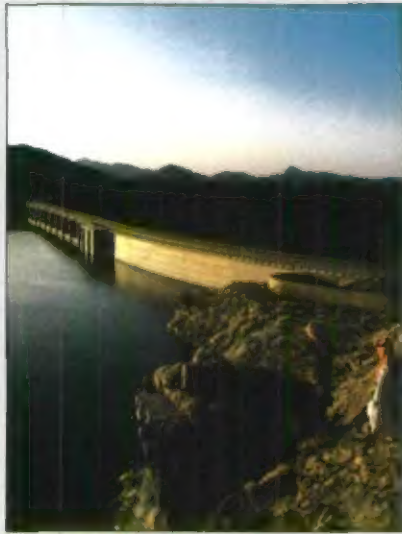
ربيع الآخر ١٤١١هـ - أكتوبر / نوفمبر ١٩٩٠م
العدد الرابع - المجلد التاسع والثلاثون



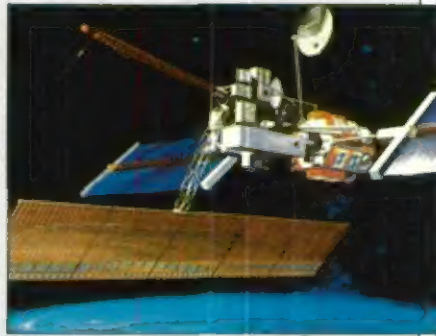
الطبيب الالكتروني حلم يتحول الى حقيقة



علم المستقبل لماذا ؟



إقتصاديات الطاقة المائية



آفاق علمية وتقنية جديدة

المدير العام

فيصل محمد البسام

المدير المسؤول

أسامة إبراهيم نواب

رئيس التحرير

عبد خال الخالد

المحرر المساعد

عوف أبو كشك

القانون

صندوق البريد رقم ١٣٨٩

الظهران - ٣١٣١١

المملكة العربية السعودية

هاتف : ٨٧٤٠٧٠٦ - ٨٧٥٦٢٩٢٠

فاكس : ٨٧٢٨٤٩٠

- | | |
|---|------------------------|
| ١- المعهد العربي لإنشاء المدن | عادل أحمد صادق |
| ٧- دعاء (قصيدة) | مصطفى أحمد النجار |
| ٨- علم المستقبل لماذا ؟ | د. سعيد محمد الحفار |
| ١٢- العفة والجمال | د. يحيى عبد الرؤوف جبر |
| ١٤- التكميل والتسميم في القرآن | د. أحمد جمال العمري |
| ١٦- إقتصاديات الطاقة المائية | جلال طه الخطيب |
| ١٨- الانقلاب في المجال المغناطيسي الأرضي | نبيل عبد القادر أكبر |
| ٢٢- آفاق علمية وتقنية جديدة | |
| ٢٤- الطبيب الالكتروني، حلم يتحول الى حقيقة | د. عبد الحميد شقير |
| ٢٩- صراع الأحياء من أجل البقاء | فتحية محمد عبد الهادي |
| ٢٤- الإسلام في مواجهة المثل | د. رمضان حافظ رجب |
| ٢٨- برج بيزا المائل | عباس هاني الجراح |
| ٤٠- الخصائص الفنية للاتجاه الوجداني في ديوان "آيات غزل" | أحمد محمود مبارك |
| ٤٤- الزعفران في ميزان الذهب | سليمان نصر الله |

- جميع المراسلات باسم رئيس التحرير .
- كل ما ينشر في "القافلة" يعبر عن آراء الكُتاب أنفسهم ولا يعبر بالضرورة عن رأي القافلة أو عن اتجاهاتها .
- يجوز إعادة نشر الموضوعات التي تنشر في القافلة دون إذن مسبق على أن تذكر كمصدر .
- لا تقبل القافلة إلا الموضوعات التي لم يسبق نشرها .

المعهد العربي للإنشاء والمدن

ودوره في الحفاظ على التراث الحضاري للمدن العربية

عادل أحمد صادق / هيئة التحرير

اكتسبت المدن والبلديات في الآونة الأخيرة أهمية كبرى نتيجة للهجرة المتزايدة من الريف الى المدن وما أعقب ذلك من توسع حضاري وعمراني، فطورت المجتمعات الحضرية وتزايدت الخدمات وتنوعت، مما أدى إلى تطور أعمال البلديات وأنشطتها، وأصبحت المدن معاً نهضة وحضارة. وقد أنشئت المنظمات والهيئات الإقليمية والدولية التي تعنى بالبلديات والمحليات، ولم تكن بلادنا العربية بمعزل عن ذلك، فكانت منظمة المدن العربية التي تتخذ الكويت مقراً لها.



مبنى المعهد العربي لاتمام المدن المؤقت في مدينة الرياض.

شارع الملك فهد يمر وسط مدينة جدة.



العلم العربي في حرم جامعة العربي من الشيخ ن. الحنف

وقد انطلقت هذه المنظمة منذ أكثر من اثنين وعشرين عاما مؤدنة ببدء عهد جديد للبلديات والمدن العربية ، ومنذ ذلك الحين والمنظمة تسعى لتوفير الحوافز الكفيلة لتطوير البلديات والمدن وازدهارها وللاخذ بأحدث ما وصل اليه العلم والتقنية مع الحفاظ على تراثها الحضاري العربي وهويتها العربية الإسلامية . وكان لابد لمنظمة المدن العربية وللبلديات والمدن العربية من جهاز علمي فني متخصص يعنى بكل احتياجاتها العلمية والفنية ، وكان انشاء الهيئة الوحيدة المتخصصة في هذه الموضوعات في منطقتنا هو « المعهد العربي لأنماء المدن » ، في مدينة الرياض .

وكان مندوب « القافلة » قد التقى مدير عام المعهد العربي الدكتور محمد عبدالله الحماد ، للاطلاع على نشأة المعهد واهدافه واختصاصه وانجازاته في خدمة المدن العربية والوقوف على طبيعة انشطته . جاء انشاء المعهد نتيجة للحاجة الماسة التي لمسها المسؤولون في المدن والبلديات العربية الى ايجاد جهاز علمي فني متخصص يتولى مهمة تأهيل وتدريب العناصر الفنية لبلديات المدن العربية ، ويقوم باعداد البحوث والدراسات العلمية وتأمين الاستشارات وجمع الوثائق والمعلومات الخاصة بالموضوعات وثيقة الصلة باحتياجات المدن والبلديات العربية والضرورية لتطويرها اداريا ولتعزيز قدرتها على تقديم خدماتها للمواطنين .

والجدير بالذكر ان المملكة تبنت نفقات المعهد منذ انشائه . وبدأ المعهد نشاطه الفعلي في عام ١٤٠٠ هـ / ١٩٨٠ م . ويشغل معالي وزير الشؤون البلدية والقروية بالمملكة منصب الرئيس الاعلى للمعهد . بالإضافة الى اضطلاع

العربية وحضارتها التاريخية وتراثها الاسلامي وسماها المميزة .
* اعداد عناصر مؤهلة لادارة المدن والبلديات وفق الاساليب والوسائل العلمية الحديثة .
* توثيق الصلات وتدعيم التعاون وتعزيز العلاقات بين المدن العربية وبينها وبين المنظمة والمعهد والهيئات الاخرى ذات العلاقة .
* دراسة المشكلات والقضايا التي تواجه المدن والادارات البلدية ومعاونتها على ايجاد الحلول المناسبة لها .
* التعريف بماضي المدينة العربية وحاضرها ومستقبلها .

برسم السياسة العامة له ، واتخاذ القرارات الملزمة لتحقيق اهدافه . وللمعهد مجلس امناء يتكون من تسعة اعضاء ، يختارهم المكتب الدائم لمنظمة المدن العربية .
وحول سؤال عن اهداف المعهد واختصاصاته وكيفية العمل على تحقيقها ، اجاب الدكتور الحماد : المعهد العربي لأنماء المدن مؤسسة علمية فنية ثقافية استشارية تعني بالمدينة العربية في مختلف مجالاتها واختصاصاتها واغراضها . ويعمل المعهد على تحقيق الاهداف التالية :
* الارتقاء بمستوى المدينة العربية وتطويرها وانماؤها لتساير التطور الحضاري الحديث مع الحفاظ على هويتها



السيارات ذات الاسلوب المعماري جميل تشكل منظر المدينة

ومقارنة ، وإدخال لون جديد من المعرفة بين منسوبي المدن والبلديات العربية ، وتأهيل إحصائي معلومات عرب في هذا المجال ، وتوفير اجابات علمية سريعة عن تساؤلات واستفسارات المدن الاعضاء ، وتطوير اساليب العمل وتطوير الوسائل التكنولوجية والتقنية . ويساعد المركز ايضا على التعرف بمواقع العلماء والخبراء العرب العاملين في مجال المدن والبلديات ومن ثم جذبهم للاستفادة منهم ومن

عن « المدينة العربية : خصائصها وتراثها الحضاري الاسلامي » ، والتي عقدت في المدينة المنورة خلال المدة من ٢٤ - ٢٩ ربيع الثاني ١٤٠١ هـ . كما قام المعهد بتنظيم اكثر من اربعين دورة وندوة ومؤتمرا في الموضوعات المرتبطة مباشرة بالبلديات ، منها التخطيط الحضري ، النظافة والتخلص من النفايات . كما قام باجراء العديد من الدراسات والبحوث الفنية والتطبيقية في مجالات النمو الحضري

هذه الاهداف انتهج المعهد لتحقيق وسائل علمية تساعد على اعداد وتنظيم وتنفيذ البرامج والدورات التدريبية لتنمية المهارات والقدرات ، وعقد المؤتمرات والندوات العلمية ، والاشتراك في المؤتمرات العلمية الدولية والاقليمية ، فضلا عن اجراء البحوث والدراسات في مجالات الانماء الحضري ، والعمل على توفير الخدمات الاستشارية والخبرات الفنية والمهنية للبلديات . كما



عروس البحر الاحمر ، بنايات متنافسة وضحة تطل على المياه التي تكمن فيها كثير من الخيرات المرحانية .



مدير عام المعهد العربي لأمم المدن الدكتور محمد عبد الله حماد ، تراء حبيبته مشروب تقاطعة .

دراساتهم وبحوثهم . ويحتوي مركز المعلومات على مجموعة من المراجع كالأدلة والبيبلوجرافيات والموسوعات والمعاجم والحوليات والاحصاءات وكتب التراجم والسير والاطالس والخرائط واللوحات والدوريات المختلفة .

لا يدخر المعهد جهدا في تدريب واعداد منسوبي المدن والبلديات العربية بصفته الجهاز العلمي المتخصص لمنظمة المدن العربية ، وذلك ادراكا من المسؤولين للاثر البالغ لفاعلية الاداء واعداد عناصر

ودفع البرامج والنظريات العلمية لتسهم في المشاريع التنموية ، وكذلك القيام بترجمة البحوث والدراسات والمقالات المهمة المتصلة بمختلف اعمال البلديات ، بالاضافة الى اسداء بعض الخدمات الاستشارية والفنية والعلمية الى المدن والبلديات العربية في مجالات انشطتها المختلفة .

ويتبع المعهد مركز معلومات المدن العربية الذي يعمل على توفير معلومات معتمدة وبيانات دقيقة عامة ومتخصصة

يضطلع المعهد بجمع المعلومات وتوثيقها ونشرها وفق احدث الوسائل العلمية والتقنية ، وكذلك انشاء المكتبات المتخصصة ، واصدار النشرات والكتب والمجلات والدوريات وتصوير الافلام ، اضافة الى تطوير سبل التعاون مع الهيئات والمنظمات في مجالات النشاط المشترك . وبلاضافة الى تلك الاهداف ،

هنالك أنشطة عديدة ومتنوعة يضطلع بها المعهد منذ عام ١٤٠٠ هـ / ١٩٨٠ م ، وكانت باكورة هذه الانشطة تنظيم ندوة



عمارة لاربعاء في عمان في مدينة مكة المكرمة - محمد بن عبد الله بن عبد الله

مؤهلة على النهوض بمتطلبات الخدمات العامة على اكمل وجه ممكن . ويتم ذلك من خلال ثلاثة انواع من البرامج اولاها : الدورات التدريبية حيث نظم المعهد اكثر من اربعين دورة شارك فيها ما يقرب من ثمانمائة مشارك خلال الثلاثة اعوام الماضية . وثانيها : الندوات العلمية وهي من اهم الاهداف التي يسعى اليها المعهد لدراسة القضايا والمشكلات الحضرية التي تواجه المدن العربية وذلك ايماناً منه بدور هذه الندوات في تبادل الآراء والخبرات بين المدن العربية الاعضاء . اما البرنامج الثالث فيختص بالمؤتمرات حيث يستقطب المعهد من خلالها جهد العلماء والباحثين والمتخصصين في موضوعات حيوية وعلمية ينتقيا لبحث قضايا المدن والبلديات ومشكلاتها . وبهذا يتم الاستفادة من معطيات العلوم الحديثة وتبادل الخبرات والتجارب مع المدن المتقدمة والامام بكل جديد ومستحدث في مجالات تخطيط المدن وتطويرها .

والمعهد على اعداد الخطط وتنفيذها في المستقبل وذلك من خلال تقويم ما حققه من أنشطة واعادة النظر في خططه وبرامجه وتطويرها ، لرسم سياسة المستقبل على اسس علمية وواقعية مدروسة لتلبية احتياجات المدن الاعضاء التي بلغ عددها ٣٦٠ مدينة .

وللمعهد علاقات وثيقة مع المنظمات والهيئات الدولية والاقليمية ، وبهذا الصدد يوضح لنا الدكتور الحماد طبيعة هذه العلاقات قائلا : « حرص المعهد منذ البداية على مد جسور التعاون مع مختلف الهيئات والمؤسسات والجامعات والمعاهد والمراكز العلمية بغية توسيع آفاق العمل وتغذية المعهد بافكار جديدة فضلا عن تبادل الخبرات . وفي ظل استراتيجيته التدريبية وبرامجه الشاملة والاقليمية

مشكلات في مجال التخطيط والادارة ، ومشكلة اخرى ، هي عدم تواءم عملية نمو المدن العربية واتساعها مع تنمية الادارة المحلية والبلدية مما ادى الى ظهور تحديات كبيرة امام المسؤولين اضافة الى مشكلة الاسكان حيث انه لم يحظ بالاهتمام الكافي ، مما ادى الى انتشار الاحياء العشوائية في المدن ، كما انه لم تحظ العمارة بالعناية

والقصرية ، فان المعهد يتولى تنظيم دورات تدريبية وندوات ولقاءات علمية بالتعاون والتنسيق مع هذه المؤسسات والمنظمات والهيئات العلمية لخير المدن والبلديات العربية » .

وتعاني المدن العربية عدة مشكلات منها معدلات النمو السريعة خلال الثلاثة عقود الاخيرة مما ترتب عليه نشوء

- ١ - مركز معلومات المعهد تحوي رفوف مكتبة الكتب والدوريات احشنة التي تتناول موضوعات في تنظيم المدن .
- ٢ - منظر جوي لمدينة الخبر .
- ٣ - منظر جوي لمدينة الدمام يب عن جمال هذه المدينة الواقعة على ضفاف الخليج .





يسمى هذا الشارع المؤدي إلى مطار الملك خالد بالرياض بالأبداع الحضري .

والدراسة والتطوير . وتبعاً لذلك قام المعهد بانتهاج بعض الطرق والأساليب لعلاج هذه المشكلات ، ويوضح لنا الدكتور الحماد ذلك بقوله : « بالنسبة للمشكلات الإدارية المحلية يكون التركيز عليها بما يتماشى مع المتطلبات والمستجدات ، وذلك بتوسيع صلاحيات المدن والبلديات وتوفير امکانات اللازمة لقيامها بإداء الخدمات المنوطة بها على الوجه الأمثل . وبالنسبة للمشكلات المرتبطة بالتنمية السريعة ومشكلات الإسكان فإن التركيز سيكون على المستويات الثلاثة للتخطيط : الوطني والإقليمي والمحلي » .

وقبل أن تغادر « القافلة » المعهد العربي لأنماء المدن ، كان لنا وقفة مع الدكتور الحماد حول دور المعهد في الحفاظ على المدينة العربية وهويتها الإسلامية ، التي أخذت انماط العمارة

المشروع المعماري - جائزة التراث المعماري - جائزة المهندس » ، ويعمل المعهد على نشر قاعدة الجائزة والتوعية والإسهام في موضوعها بين أكبر عدد ممكن من المعنيين في المدن والبلديات العربية والهيئات والمنظمات والمختصين ذوي العلاقة ، وربط المدلول العلمي لموضوع الجائزة بالحفاظ على التراث الحضاري المعماري الإسلامي .

وفي مجال البحث والدراسات يولي المعهد هذا الموضوع عناية خاصة ، ويجري حالياً بلورة دراسات توثيقية وتحليلية للعمارة المحلية في دول مجلس التعاون والدول العربية الأخرى . وعلى صعيد آخر يقوم المعهد حالياً بإجراء دراسة موسعة حول المساجد في المدن العربية لتصدر بحول الله في شكل موسوعة متكاملة » □

تصوير : رضي الليف وآخرون

دعاء

شعر: مصطفى احمد النجار / سوريا



وجننا في البوادي
رغم بؤس الأرض ..
والأوجاع والوقت السريع
رغم ما في العصر من ليل مريع ..
يزرع الأرض بأحداق النجوم
ويغني للغيوم
شاعر لبي اذان الفجر ..
في عصر الجحيم
يتعالى من يديه
ذوب قلب ، واليه ..
يشب النور كأشواق الطيور ..
بارك اللهم في نسغ الجذور
(انه العصر ، وفي العصر الأخير
تشتكي الأوراق والأغصان من سوء المصير)

أيها العصر الذي فيك ينادي
كل نبض في فؤادي :
بارك اللهم أفواج الطفولة
فهم الأعراس ، أوراد الخميله
وهم الأعراس ، أحلام بلادي !
أيها العصر الذي فيك ظلام ووباء
وضياع وشقاء
يتعالى من شغاف القلب لله دعاء :
أسبغ اللهم نورا وسعاده
كي يعيش الناس في الارض عباده
تتجلى بعد صبر وعناء
جنة وارفة الظل ، وافقا للشوادي
بسمه الشوق التي تنمو شعاعا في العيون
تبزغ الشمس ربيعا



علم المستقبل متأنا؟

بقلم: د. سعيد محمد الحفار/ قطر

جدير بكل أمة تحترم ذاتها
وتقدر كيانها أن تقوم وضعها،
وتتطلع إلى الغد، وتستشرف
آفاق المستقبل لتبدي
مرحلة جديدة في تاريخها
في ضوء أخطائها، وفي
ضوء الأحداث العالمية
التي تمر بها.

العالم اليوم يعيش عصر الموحات ، وفق تعبير «توفر» . ففي مطلع القرن السابع عشر انتهت الموجة الأولى من الحضارة واندأت الموجة الثانية في نقطة اعتبرت حدا فاصلا في تاريخ الحضارات ، لأنها كانت الف عصر هام هو عصر الثورة الصناعية الذي اتسم بخيمة من انقضايا الحضارية كان من ابرزها :

- الانتاج الآلي كطريقة جديدة في الانتاج .
- سيطرة الانسان على الطبيعة ومحاولة استكناه قوانينها .
- انطلاق الفكر من اسار الجمود .
- اتساع قاعدة التعليم ، وتطور كبير في التربية .
- سبر اغوار النفس البشرية واستنتاج قوانين التطور في مجال الكون والحياة والمجتمع .
- بدء مرحلة اغتراب للانسان .

ثم الموجة الثالثة منذ ١٩٥٠ م وعصر الفضاء او عصر المعلومات او عصر الحضارة الالكترونية او التكنولوجية او عصر ما بعد الصناعة ، او عصر الصناعة العملاقة ، او عصر الثورة العلمية والتقنية .

ان التفكير في هذه الموجات يشكل مناسبة مواتية لتقويم الموقف ، اين كان الانسان ، ما هو وضعه الراهن ؟ الى اين يسير ؟

فالفرد مفروض به ان يتصرف باهتمام اصيل في هذه القضايا الحضارية ليرى ذاته ، وامته وعصره من حلال مطور ما مضى ، وان يتصرف باهتمام اخر معادل

لاستشراف المستقبل عنما بان القضايا المعاصرة غالبا ما تصل غير مفهومة فهما كاملا حتى من الطبقة الواعية . متفقة ان ان تصبح تاريخ ، وتنسى رؤيتها في سياق تاريخي يمكن لعلم المستقبل ان يرودا به الآن ، وذلك ان يبي لنا موقعا ممتاز بضغعه لانفسنا ، ويتيح لنا ان نصير ان الحذف . فدام درسا قضايا العصر من حلال هذا المنصور دي المدى الطويل فاما تبدو لنا محتفة تماما ، ومن ثم يمكن در كنه وفهمه على حو افصل .

والبشرية ليوم مبرمه بالتفكير في مطور احقادها ، وان تمتل ورو على حو قاصر ، اهتمامهم وحياتهم ، حيث حدد مشكلات مستقبل شحاول المؤسسات العامة والخاصة في العالم العمل كنظام انذار مبكر ، وكمركز تأثير بالنسبة للمستقبل على المدى المتوسط والبعيد .

ان على كل امة ان تذكر ما قاله (مسانتينا) : « ان من يغفلون مخاطرة المستقبل يفقدونه ... » فالعالم منذ السبعينات تعترضه الازمات وتتملكه هواجس مستقبل كئيب ، والجدال يدور حو :

- مستقبل البشرية .
- ازمة الطاقة .
- ازمة اقتصادية تنبئ بنفاد المصادر الطبيعية والطاقة .
- ازمة التنمية .
- ازمة في النمو السكاني العالمي .



- ازمة في الغذاء

كنها ازمات تجعل الفرد الواعي يسأل : ما هو المصير ؟ ترى ، هل البشرية تنتظرها كارثة ؟ ما هو سبيل الخلاص ؟

هنا تتجلى اهمية الدراسات المستقبلية المبنية على البيانات والمعلومات اليقينية والتي تعتمد التماذج التي تيسر استشراف المستقبل من اجل صنع القرار المناسب . واتمرت هذه الدراسات منذ منتصف القرن العشرين عن عديد من المؤلفات تتناول آفاق المستقبل . ولكن ، ترى ما هي الخواطر الرئيسية التي دفعت العالم الى هذا التيار المستقبلي ؟

يبدو ان معظم مؤلفي هذه المراجع المستقبلية مدفوعون على حمة حوم من مخاوفهم :

أولاً : تقدم العلمي والتقني وما يهينه من آفاق حياة وعادة او كارثة محتملة . فبعد عام ١٩٥٠ م تقريباً حدث تحول جذري في قوى الانحاز على سبيل تحول العلم الى عامل رئيسي في لاسح الاجتماعي ، في مجتمع ما بعد الصناعة او مجتمع الصناعة المعلاقة وكان لنقصه الثاني من القرن العشرين حمته من خضاض همتها :

* التلاحم بين العلم والصناعة اي بين العلم والتطبيق .

* تضيق الهوة الزمنية بين الفكرة والابتكار ، وبين التطبيق او التحقق على بساط الواقع .

* شمول العلم والتقنية لكل نواحي الحياة ، اقتصادية كانت او فكرية او اجتماعية .

* اضحى العلم والتقنية من حيث السرعة قانونا موضوعيا يحكم حركة المجتمعات في نموها وتطورها مما فرض على الفرد ان يعي هذا القانون من اجل حاجاته وحاجات مجتمعه .

وقد بطل هذا التحول الجذري تحولاً في امرين هم : تحول في هيكل العمل ، وتحول في حمته عوامل المؤثرة في السبلة والادارة ، بفعل التنشيع الآلي . وادى هذا التحول الى :

* تراكم هائل للمعارف بما ليس له نظير في التاريخ .

* ظهور الشركات متعددة الجنسيات .

* خلق صدع في القيم ، يتمثل في مشكلة الانتقال او

التحول الحضاري الذي لم تصاحبه رؤية جديدة او

قيم جديدة تؤكد التوازن النفسي للانسان في عالم الغرب .

ومن احطرت نتائجها انها :

* خلقت هوة تقنية وادارية ، تفصل الدول المتقدمة بعضها عن بعض ، وتفصل الدول المتقدمة عن العالم الثالث

* احدثت خللاً في توازن العلاقات بين الامم لانها خلقت مراكز ثقل ، وجذب ادت الى هجرة العقول وهي اثن ثروة تحدد مستقبل العديد من الامم

* ادت الى حدوث هوة تقنية ادارية هي اشد خطراً من الهوة الاقتصادية

ثانياً : جعل الاحصاء الرياضي اداة الباحث في دراساته الميدانية في ضوء التوايت والمتغيرات ، وصولاً الى يقين في حكمه عن احصاء ، ومعياره . - استشراف مستقبل اد ما سوف عه من نتائج ، جوده - دراسة لاحصائه

ثم ما تبع ذلك من تصور نفسي في ذه لاحصاء مثلاً في اخاسات الآلية التي هيأت للانسان امكانيات تجاوزت حدود وقعه وفوق ذلك عه بغير مبالغ من



الأسلوب الاحصائي التقليدي الى اساليب صورية لتحليل وتكهن عرف باسم «المدح الاقتصادية الرياضية» والتي تمحست عن صوغ نماذج اقتصادية رياضية لتسمية . ههنا : تلك النماذج الرياضية التي تمثل اداة كمية علمية للمساعدة في حيدر السياسات اللازمة لمنع حدوث الازمات العالمية . وذلك بان يعتمد وصوغ نموذج الى حصر كل العناصر الوثيقة الصلة بالموضوع مراد ، وجمعها في اساق معرة عن موقف . هدف صوغ كل المعارف المتجمعة في هذا الصدد . صيغة كمية وكمية في صورة تساعد على مريد من استكشاف المستقبل . وقد نهايت تلك النماذج حسب تدين هدف وفكر ، وماهج اصحابها .

فكل اساق يعالج مشكلاته ، ويتناوها حيث تقع في الزمان وامكان بمساعدة نموذج . والنموذج هو جملة



من الافتراضات بشأن نسق معقد ، او محاولة لفهم بعض جوانب العالم المتنوع الى ما لا نهاية عن طريق اختيار عدد من الملاحظات العامة التي يمكن الاستفادة منها في علاج المشكلة المطروحة وذلك من واقع مدركاتنا والخبرة السابقة ، ومن اهم النماذج المطروحة :

- «نموذج نادي روما المعروف باسم «نموذج حدود النمو» ، وقد نشره نادي روما في كتاب بعنوان «مشروع مستقبل الانسان» .

- «نموذج ميزاروفيتش ويستل» ، الذي يؤكد على قيام نظام اقتصادي عالمي قائم على التكامل في مجال الطاقة وتخصيص الموارد ، والتعاون لمكافحة التلوث البيئي .

- «نموذج امريكا اللاتينية» الذي نشر فحواه في كتاب بعنوان «كارثة او عالم جديد» وهو نموذج عقائدي .

- «النموذج العالمي» ، وقد اصدرته الامم المتحدة عام ١٩٧٦ م ، وهو يناقش الاقتصاد العالمي حتى عام ٢٠٠٠ م .

ولسا هنا في صدد ذكر مبادئ وأسس كل من نماذج السابقة . ولكن معظمها يؤكد ان المجتمع العالمي سيقى لفترة طويلة نرهقه مظاهر التفاوت بين الغنى والفاقت . وافقر المدقع . وبين التخممة والفاقة ، وبين الوفرة والحاجة ، وذلك على الرغم من المحاولات المبذولة لتصحيح هوة .

بذل من محاولات فان من الامور المسلم بها **وهنا** ان الثورة العلمية والتقنية هي منطلق طفرة حضارية جديدة في تاريخ التطور البشري .

وهي ثورة تشكل بالفعل ، طفرة جديدة لن تتمثل في كميات نتاحية من مواد خام ، وطعام . ونتاج صناعي فحسب ، وانما تؤكد ضرورة محاولة التكهن بتسقبل الحيات الانساني للانسان ، كما ستؤثر هذه الثورة العلمية والتقنية ، او ما يسمى احيانا باسم «مجتمع ما بعد التصنيع» على الانسان في علاقته ببيئته . كما ستؤثر في تحديد مصير المجتمع وتكوينه .

وسوف يثير مجتمع ما بعد التصنيع هذا تحولات نفسانية عميقة في وعي الانسان وفي القيم الاخلاقية ، اعني انه سيثير قضية هي قضية لانسان بحق ، حيث يتعين على الاسابية الواعية الا تنظر اليها في ضوء زيادة نتاجية العمل بل في ضوء زيادة انسانية الانسان □

العفّة

الشكوة (وهي وعاء من الجلد) فشربته ، والى وعاء فيه شحم مذاب فأخذت منه ما تأدمت به ، وهذا هو الاصل في معنى العفافة والتجمل . ولو سمع الاعرابية احدنا اليوم لذهب بمقولتها مذهبا آخر ، وفهم منها ما لم تفهمه ابنتها .. دون ان يكون مخطئا .. ذلك ان الزمان غير الزمان .

وفي الحديث النبوي الشريف عن ابن عباس من خير عمر بن الخطاب رضي الله عنهما ان النبي ﷺ ، قال : « لعن الله اليهود ، حرمت عليهم الشحوم فجملوها فباعوها وأكلوا اثمانها » (١) .

والمعنى انهم اذابوها وباعوها او خلطوها بالسمن فباعوه .

وقال ابو خراش الهذلي :

نقابل جوعهم بمككلات من الفرني يربعها الجميل
أي نشبعهم بجفان مليئة بالثريد المكون من الخبز
المصوغ في الفرن ومن المرق لذي تعبوه طبقة من
الودك، والشحم المذاب .

وقال ليبد بن ربيعة العامري في احدهم :

« فاشتوى ليلة ربح واجتمل »

اي اشتوى لحما ، وائتم بشحم مذاب .

خلاصة

العفافة : هي بقية اللبن في الشكوة .. وقد تطلق على ما يبقى في الضرع بعد الحلب .. وهي شيء قليل .. ومن رضي بالقليل (هذا اللبن) فهو على خلق ما .. وقد اجمع العرب على تسميته بالعفة ، ومنها تولد معنى العفاف ، وهو الرضا بما تيسر حفظا للكرامة وصونا للنفس ، والعتيف من كان ذلك نعته . ومنه جاء الاسم عفان (ابو عثمان الخليفة الثالث رضي الله عنه) على وزن فعلان من عف ، كعطشان من عطش .

الجميل : هو الشحم المذاب ، على وزن فاعيل بمعنى المفعول ، مثل جريح بمعنى المجروح . ولا يكون الشحم

معظم أن يعرفوا ما لها من تاريخ طويل ، وما مرت به من تطورات عبر ذلك التاريخ ، بل دون ان يجدوا أنفسهم بحاجة الى معرفة ذلك كله ، لأنه شأن اللغوي دون غيره ، ولكن في هذا النوع من المعرفة ما يعمق الاحساس بمكانة اللغة ، ويجلو كثيرا من فلسفتها ، ويكشف عن طائفة من اسرارها ، ولهذا ، فان الامام بشي من ذلك ، ضروري لكل منا لنقف على بعض اوجه الجمال والعظمة في لغتنا ، وعلى العلاقات المجازية التي تسوغ انتقال الالفاظ من دلالة لأخرى ، وهذا علم جليل ، يكسب الناظر فيه حكمة وذكاء .

وجدير بالذكر ان علماء التربية المحدثين قد تأخروا طويلا عندما اهتموا الى تعريف الذكاء بقولهم : انه الاستخدام الامثل للغة ، ذلك ان المطالع في ادب العرب وتراثهم العريض في الامثال والحكم يقف على اقوال كثيرة لهم تؤكد هذا التعريف .

وفي هذه المقالة سنقف عند كلمتين اثنتين ، نقلبهما ونستعرض دلالاتهما المختلفة عبر العصور ، لنرى كيف تتولد المعاني بعضها من بعض ، وتتسع دوائرها حيناً ، وتضيق حيناً آخر ، دون ان يكون هناك تكلف من الناطقين باللغة ، وانما تتم هذه العملية او تلك لعلاقات مختلفة يصعب حصرها ، فتأتي منطقية سلسلة الى حد بعيد .

وقبل الشروع في تقليب المعاني ننبه الى حقيقة اكدية ، هي ان المعاني المادية سبقت الى الظهور المعاني المعنوية ، لان ادراك الأولى يستند الى الحواس الخمس ، بينما يستند ادراك الثانية الى العقل .. واعتماد الانسان على حواسه سبق اعتماده على عقله ، ولك ان تبين ذلك في اعتماد الناس في كل بقاع الارض دورة القمر في التعليم على حدود الزمان قبل اعتمادهم دورة الشمس الظاهرية لان هذه تحتاج الى حساب ، والحساب نشاط عقلي .

قالت اعرابية لابنتها : أي بنية ... تعففي وتجملي ... فقامت ابنتها الى قليل من اللبن كان في

والجمال

د. يحيى عبدالرؤوف جبر - جامعة النجاح/عمان

فكأن المعنى ان هذا الوجه الجميل ، فعيل من « جمل » بمعنى المفعول ، اي الذي دهن بالجميل وهو الشحم المذاب ، فيكسبه ذلك لمعانا وبريقا ورواء وحسنا .. اما رأيت العرب يصفون الوجوه بالخلاوة كالسكر والعسل ذلك ان لهم في تصريف المعاني أساليبهم الخاصة .

والجمال مصدر « جمل » ، وهذه الصيغة : « فعل يفعل » تكثر في الصفات المعنوية التي تلازم الانسان مثل : حسن يحسن ، شرف يشرف فكأن الوجه البهي لا يفارقه « الجميل » فهو ملازم له يكسبه رونقا وصفاء .

وقد نقل العرب صفة الجمال من المادي الى المعنوي ، فقالوا : صبر جميل ، وعزاء جميل ، وحال جميل ... وتتضح هذه المفارقة بين الجمالين المادي والمعنوي في قول عمرو بن معد يكرب الزبيدي :

ليس الجمال بمشزر فاعلم وان رديت بردا
ان الجمال معادن ومناقب أورثن مجدا

حيث اشار الى نوعي الجمال ... جمال المظهر والمنظر ، وجمال المخبر والمحضر ...

وتمضي الأيام ، ويتطور مفهوم الجمال ، ويضفي عليه الفلاسفة معنى جديدا ويفتقون دائرة دلالاته لتتمخض عن معنى اصطلاحى ، يمكن ان نوجزه في « ان تكون النتائج منسجمة مع المقدمات » وعلى قدرها ، او بعبارة اخرى ان يكون المخرج متناغما مع المدخل ، فلا يكون هذا إلا على قدر ذلك □

المراجع

- ١ — ابن كثير - « تفسير القرآن العظيم » ٢/٢٩٧ في تفسير الآية ١٤٦ من سورة الانعام . وصحيح مسلم ٤١/٥ والبخاري ٤/٢١٧ .
- ٢ — « لسان العرب » لابن منظور (عفف ، جمل ، فرن) .
- ٣ — مجموع اشعار عمر بن معد يكرب الزبيدي .
- ٤ — ديوان لبيد بن ربيعة العامري .

المذاب الا من اجزاء مختلفة من الثرب (الشحم الذي يغشي الكرش) وشحم الكلى ونحو ذلك ، فهو اذا « متفرق » ولكن لم يكن كذلك فان العادة قد جرت على تقطيعه لتسهيل اذابته ..

وهو بعد ان يذوب ، يصبح مادة متجانسة متحدة .. ومن هنا تولد معنى جديد .. وقد جرت عادة المرأة العربية ايضا ان تدخل الدهن الحيواني والنباتي (الزيت والسليط) في مواد الزينة وفي الطب .. فيدهن به الجسم والشعر الى جانب خلطه في مساحيق الاعشاب العطرية كالريحان الهندي والبلدي وغير ذلك ، ومن هنا تولد معنى ثان .

ومن المعنى الأول قولنا :

★ اجمل المتفرق ... اذا جمعه كما يجمع الاناء ما يجمل فيه من قطع الشحم .

★ والجملة .. وهي عدد من المفردات (لاحظ ان معنى المفرد هو المتروك وحيدا) المتفرقة نجعلها في نظم واحد ، كما تتحول قطع الشحم مادة واحدة بعد الاذابة .

★ وبائع الجملة - والمفرق ...

★ والجمال ، الحيوان المعروف ، لاجتماع خلقه .

والمعنى الثاني قولنا في وصف الوجه الحسن :

★ انه جميل .. اي كأنما دهن بالسمن والشحم المذاب أو بطيب يدخلان في تركيبه .. وقد يبدو الامر غريبا ، ولكنني اذكر بأن اجود انواع الصابون تصنع من المواد الدهنية مضافا اليها الصوديوم او الكالسيوم وبعض الروائح العطرية . ولتقريب ذلك نقول ان بعض العرب يسمون الزبد « دهانا » الى يومنا هذا ، وربما ادهنوا بزبد البقر علاجا من ضربة الشمس . وفي تهامة ، والى عهد قريب ، كان الادهان بالسليط (زيت السمسم) عادة مألوفة عند الرجال والنساء على حد سواء ، وربما كان بعض القوم على ذلك الى يومنا هذا ، ويفعلون مثل ذلك في حضرموت في اليمن . وفي فلسطين يكترون من دهن رؤوسهم وأبدانهم بزيت الزيتون .

التكميل والتتميم في القرآن الكريم

د. احمد جمال العصري / جامعة الزقازيق - مصر

آيات الاعجاز البلاغي في القرآن العظيم .. آية
بدعية معنوية ، ووجه بلاغي عظيم .. وهو ما
جاء على وجه التكميل تارة ، ووجه التتميم تارة اخرى .
وقد يقال : أليس التتميم هو التكميل ؟ فنقول :
هناك فرق كبير بينهما من حيث المعنى ، ومن حيث
المضمون ، ومن حيث المقصود والغرض .
* فالتتميم ، كما سماه قدامة بن جعفر ، او التمام ، كما سماه
الحاتمي :

« هو ان تأتي في الكلام كلمة اذا طرححت من
الكلام نقص معناه في ذاته ، أو صفاته ، ولفظه تام ، وان
كان في الموزون نقص وزنه مع نقص معناه ، فيكون
الاثيان بها لتتميم الوزن والمعنى معا . فان تمت الوزن
فقط فهذا من الحشو المغيب » .

* أما التكميل : فهو ان يمدح انسان انسانا بصفة
واحدة من صفات المدح - ويرى الاقتصار به على تلك
الصفة فقط من المدح الذي لم يكمل ، فيرى تكميله
واضافة صفة اخرى الى تلك الصفة ، كمن يمدح الانسان
بمجرد الشجاعة دون النظر في العواقب ، والعفو دون
الانتقام ، أو اللين في السلم دون الحشونة في الحرب ،
بشرط ان يكون ذلك في بيت واحد أو فصل واحد ، أو
آية واحدة .

وفي امثلة التتميم في الذكر الحكيم ، قوله تعالى :
﴿ من عمل صالحا من ذكر أو أنثى وهو مؤمن فلنجينه
حياة طيبة ولنجزينهم أجرهم ﴾ (النحل ٩٧) ، فقوله :
﴿ من ذكر أو أنثى ﴾ تتميم . وقوله عز وجل : ﴿ وهو
مؤمن ﴾ تتميم ثان . وبهذين التتميمين تم معنى الكلام ،
وجرى على الصحة ، إلا فهو بدونهما ناقص .

وقد غلط بعض البلاغيين في هذا الموضوع ، ولم
يفرقوا بين التتميم والتكميل ، بل انهم خلطوا بينهما .
وسبب هذا الغلط والخلط ، ان التكميل على ضربين :
- ضرب في معاني البديع ، وهو الذي اوهم البلاغيين ،
وأليس عليهم بالتتميم .
- وضرب في فنون الكلام ، التي هي اغراض المتكلم

وارادته . وهو ما أشرنا اليه آنفا .
ولقد جاء التكميل في القرآن العظيم في مواضع كثيرة
كلها تشهد بعظمة الحق سبحانه ، وجمال اسلوبه ، وكال
بيانه ، من مثل قوله عز وجل :
﴿ يا أيها الذين آمنوا من يرتد منكم عن دينه ، فسوف
يأتي الله بقوم يحبهم ويحبونه أذلة على المؤمنين أعزّة على
الكافرين ﴾ (المائدة ٥٤) .

فان الحق سبحانه وتعالى لما أخبر بحبهم ، أوجبت
البلاغة ان يذكر الدليل على ذلك لئلا تكون دعوى بغير
بينة ، فقال سبحانه يصفهم بالذلة على المؤمنين ، والعزة على
الكافرين ، وفي هذا الوصف غاية التواضع لله تعالى ، وغاية
الانتقام لله عز وجل ، وهذا دليل حبهم لله . وحبهم لله تعالى
أوجب حب الله سبحانه لهم ، ولو وقع الاقتصار على
وصفهم بالتواضع لله لكان اقوى سبب في حبهم لله ، لأنهم
انما تواضعوا لله ، وكان المدح به تمام . لكن لما كان وصفهم
بالعزة على الكافرين موجب المدح كالا بعد تمام ، ولللفظ
بديعا .. لم يكن له بغيره ، لحصول المقابلة فيه ، كمل المدح
بقوله سبحانه : ﴿ أعزّة على الكافرين ﴾ .

ومن عجيب ما جاء في القرآن الكريم على وجه
التكميل ، قول الله عز وجل :

﴿ ومن أظلم ممن افترى على الله كذبا أو قال
أوحى الي ولم يوح اليه شيء ومن قال سأنزل مثل ما أنزل
الله ﴾ (الانعام ٩٣) .

فان التكميل اتى في هذه الآية بعد صحة التقسيم ،
لان الكذب هنا - كما توضحه الآية - على قسمين : كذب
مطلق ، وكذب مقيد .

- فالطلق قوله تعالى : ﴿ ومن أظلم ممن افترى على الله
كذبا ﴾ .

- والمقيد قوله سبحانه : ﴿ أو قال اوحى الي ولم يوح اليه
شيء ﴾ .

ثم ان الكذب المقيد ايضا على قسمين في هذه الآية :
- قسم كذب الكاذب فيه على الله سبحانه .
- وقسم كذب الكاذب فيه على نفسه .

فالذي كذب الكاذب فيه على الله : ﴿ أوحى الي ولم يوح اليه شيء ﴾ والذي كذب الكاذب فيه على نفسه : ﴿ سأنزل مثل ما أنزل الله ﴾ .

ولو وقع الاختصار على قوله : ﴿ أو قال أوحى الي ولم يوح اليه شيء ﴾ لكان المعنى المراد تاما ، لكنه علم سبحانه انه بعد اتمام يحسن ان يكمل ، فقال عز شأنه : ﴿ ومن قال سأنزل مثل ما أنزل الله ﴾ فتكمل المعنى بذلك بعد تمامه .

هذا هو التكميل ، تكميل المعنى وتوضيحه باضافة صفة اخرى ، أو صفات الى الصفة الاصلية .

أما التتميم - فكما ذكرنا - ان تأتي في الكلام كلمة اذا طرحت من الكلام نقص معناه في ذاته ، أو صفاته ، أي يكون المعنى ناقصا فيتم بها .

وقد جاء وجه التتميم في القرآن العظيم آية من آيات الاعجاز البلاغي والمعنوي ، التي لا تنحصر فنونه ، ولا تفنى مواده . فلنتأمل معا قول الحق تبارك وتعالى :

﴿ أيود أحدكم ان تكون له جنة من نخل وأعناب تجري من تحتها الأنهار له فيها من كل الثمرات وأصابه الكبير وله ذرية ضعفاء فأصابها إعصار فيه نار فاحترقت ، كذلك يبين الله لكم الآيات لعلكم تتفكرون ﴾ (البقرة ٢٦٦) .

فقد جاء في هذه الآية ثمانية مواضع ، في كل موضع منها تتميم ، كما انها أتت على جميع اقسام التتميم الثلاثة : من تتميم النقص ، وتتميم الاحتياط ، وتتميم المبالغة .

فأولها : في قوله تعالى في تفسير الجنة ﴿ من نخل وأعنا ب ﴾ لاحتمال أن تكون جنة ذات أثل وخمط (١) ، فان لفظ الجنة يصدق على كل شجر مجتمع يستر بظل غصونه الارض كائنا ما كان ، ومن الشجر ماله نفع عظيم عميم ، كالنخل والاعناب ، وما له نفع قليل كالأثل والخمط ، ومع هذا فلو احترقت لانسان جنة من أثل وخمط لاشتد اسفه عليها ، فكيف اذا كانت من نخل وأعنا ب ؟

ثم علم سبحانه ان الجنة وان كانت من نخل وأعنا ب ، ما لم تجر الأنهار من تحتها لم يشمر شجرها ، ولم ينتفع بسكنها ، ولم تكن لها حياة البتة ، فتمم هذا النقص بقوله تعالى : ﴿ تجري من تحتها الأنهار ﴾ .

ثم علم - عز وجل - ان الجنة لو جمعت الى النخل والاعناب كل الثمرات كان وصفها أتم ونفعها أعظم ،

(١) الأثل : نوع من الشجر (تاج العروس) والخمط : كل نبت اخذ طعما من مرارة (القاموس) .

والأسف على فسادها اشد ، فقال متمما هذا النقص تتميم مبالغة :

﴿ له فيها من كل الثمرات ﴾ .

ولما فرغ سبحانه من أوصاف الجنة ، اخذ في وصف صاحبها ، فوصفه بالكبر ، لانه لو كان شابا لرجا ان يخلفها بعد احراقها لما يجد في نفسه من القوة . ويأمل من طول المدة ، فقال محتاطا : ﴿ وأصابه الكبير ﴾ .

ثم علم سبحانه انه اذا كان عقيما مع الكبير سلاه عنها قرب المدة ، وعدم من يهتم بضياعه بعده ، فلا يشتد اسفه عليها ، فقال عز وجل محتاطا ايضا : ﴿ وله ذرية ﴾ .

ثم علم انه اذا لم يصف الذرية بالضعف ، احتمل الاطلاق ان يكونوا اقوياء فيترجي اختلافهم لها ، فيقلل ذلك من اسفه ، فقال محتاطا : ﴿ ضعفاء ﴾ ثم لما فرغ من وصف الجنة اخذ في وصف الحادث المهلك لها بقوله عز وجل : ﴿ فأصابها إعصار ﴾ .

وعلم تبارك وتعالى ، ان الاعصار لا يعجل فساد هذه الجنة ، ولا يحصل هلاكها به الا بعد استمراره عليها مدة طويلة ، وهو يريد الاخبار بتعجيل هلاكها ، فقال عز شأنه : ﴿ فيه نار ﴾ .

ثم اقتصر سبحانه من الرياح على الاعصار ، لكونه عبارة عن تقابل الرياح المثيرة للغبار الكثيف ، الذي يعمي عيون الماء ، ويطم الأبار والأنهار ، ويحرق بسمومه ووجهه الاشجار ، واذا اتفق مع ذلك ان تكون فيه نار ادارها على المكان الذي يكون فيه ، بحيث لا ينصرف عنه ، لانه لا يقصد وجهة مقابلة فينصرف ما يكون فيه اليها .

علم سبحانه ان النار يحتمل ان تكون ضعيفة فتطفأ لضعفها عن مقاومة ما في الجنة من الأنهار ، ورطوبة الاشجار ، فاحتاط من ذلك بقوله تعالى : ﴿ فاحترقت ﴾ فنفى هذا الاحتمال واوجز في تتميم المعنى المراد ..

فلنتأمل ما تضمنته هذه الآية الكريمة من اعجاز معنوي وبلاغي .. وما تضمنته من تقاسيم هذا النوع من الكلام ، الى جانب ما فيها من ائتلاف اللفظ مع المعنى ، والتهذيب ، وحسن النسق ، والتمثيل ، وحسن البيان ، والمساواة .. لنعلم ان القرآن العظيم بمثل هذه الآية ، أعجز الفصحاء ، وأعيا على البلغاء ، وصدق الله العظيم اذ يقول : ﴿ قل لمن اجتمعت الانس والجن على ان يأتوا بمثل هذا القرآن لا يأتون بمثله ولو كان بعضهم لبعض ظهيراً ﴾ (الاسراء ٨٨) □

اقتصاديات الطاقة المائية

بقلم: الاستاذ جلال طه الخطيب / القاهرة



الطاقة

المائية هي واحدة من مصادر الطاقة المتجددة

كالطاقة الشمسية وطواحين الهواء والحب

في الآونة الأخيرة انتبه العالم الى تطوير تلك المصادر المتجددة

للمتاحة في محاولة لتفادي مواجهة ضغوط موارد الطاقة غير

المتجددة مثل الزيت والغاز الطبيعي والفحم . وتتطلب كثير من

الطاقة التي تعتمد على مصادر الطاقة المتجددة استثمارات كبيرة في

البحث والتطوير . لكنها يمكن ان توفر الكثير من الفوائد على المدى البعيد .

والطاقة المائية هي الطاقة التي يتم توليدها من حركة

المياه الطبيعية لكميات خائلة من المياه . او من مساقطها

من اجل هذه القوة الى طاقة ميكانيكية يمكن تحويلها الى طاقة

كهربائية . والطاقة المائية تعتمد على مدى قوة حركة المياه التي

تتدفق من المنحدر على مساحة السقوط وكمية المياه المتساقطة .

ويتم تحويلها الى كسب الطاقة الناتجة . طبيعة وقوة معدات التوليد

المركبة في الموقع . تتدفق المياه المساقطة من الى طاقة ميكانيكية

والتي تعمل مولد الكهرباء الذي يعطينا في النهاية الطاقة

الكهربائية

وكانت كونا من قبل فان الطاقة المائية تعتمد على كمية المياه

التي تتدفق في النهر ومن المميزات المستخدمة في توليد الطاقة

فمعظم المعدات لا تعمل بكامل كفاءته وطاقته الا عند مستويات

بعض من مناسب المياه . ومنسوب المياه يحدد بالتالي كفاءة

التشغيل وحجم الناتج ومن هنا جاءت اقتصاديات الطاقة المائية

التي نحن بصدد الحديث عنها .

ولتوضيح الخط الرئيسي لهذا الموضوع سنعرض لتجربتين

مختلفتين في هذا المجال لبيان كيف تستطيع الامم بالوعي والعلم

معا . من مواردها المتاحة دون بدخ او اسراف . هاتان التجربتان

هما التجربة الصينية والتجربة الافريقية في غانا .

الصين

بدأت الصين في الاستفادة من موارد الطاقة المائية

لديها فحصلت ان تأتي تجربتها في هذا المجال متفقة

مع الواقع الصيني . فالصين دولة عظمى الا انها ليست من الدول

الدولية . وبالتالي فانها رأت ان محطات التوليد العملاقة المكلفة لا

تنفق مع هذا الواقع . لاسيما ان المحطات العملاقة رغم تكلفتها

الباهظة تصبح عديمة الفائدة في ايام القحط او فلة الامطار

والخفافض منسوب المياه في النهر . ومن ثم لجأت الصين الى بناء ما

يسمى بمحطات الطاقة الصغيرة . وحصل عدد ما بينه الصين من

تلك المحطات في عامي ١٩٧٨ و ١٩٧٩ نحو ٢٠٠٠ محطة حتى

وصل عدد المحطات بعد عام ١٩٧٩ الى ٨٩٦٦٧ محطة . ولم تكن الحكومة الصينية وحدها في الميدان فعدد كبير من هذه المحطات بناه الفلاحون واصحاب المصانع والورش الصغيرة ، وبعض هذه المحطات التي بناها الاهالي لم تكن جيدة بسبب سوء التصميم او عدم صلاحية المعدات او سوء التشغيل ، الا ان ذلك لم يكن يمثل خسارة كبيرة نظرا للاعتماد على الجهود الذاتية والمواد المحلية في انشائها ، ويكفي في هذه التجربة ان الاهالي لم ينتظروا حتى تبني الحكومة محطة توليد كهرباء لكل قرية ومصنع وورشه ، ولو انهم فعلوا ذلك لظال انتظارهم في زمن تمثل فيه الكهرباء اهمية قصوى لدفع حركة العمل وزيادة الانتاج . ولم تأت هذه المبادرة من فراغ فبرنامج الري الضخم الذي تبنته الحكومة الصينية عام ١٩٤٠ أتاح للعديد من الصينيين ان يكتسبوا المهارة والتدريب والخبرة التي كانت رصيدهم عند تنفيذ محطات توليد الكهرباء الصغيرة . وساعدهم على النجاح توفر الايدي العاملة والمواد المحلية ودعم الحكومة وانتشار المصانع الصغيرة التي امدتهم بقطع الغيار اللازمة ووجود سدود الري على الأنهار (١٠٠٠٠ سد) وحسن تنظيم العمل على المستوى المحلي مع تقديم النصص والمساعدة الفنية من المستوى المركزي .

ويقول خبراء الطاقة المائية في الصين ان نجاح مشروع مثل مشروع محطات الطاقة الصغيرة يعتمد على عوامل كثيرة منها القيادة الحكومية النشطة التي يمكنها ان تقوم باعداد دراسات التحصيل الإقليمية على اساس مسح ودراسة الطلب على الطاقة في المجتمعات المحلية المتفرقة وعلاقته بالكميات المنتجة من المحطات القائمة فعلا ، مع دراسة الجدوى الاقتصادية لانشاء محطات على اساس نظام الاسعار المحلي وقدرة الفلاحين على تسديد ثمن الطاقة الناتجة من تلك المحطات حال انشائها . اضافة الى ذلك يجب توفير الدعم الفني من المجتمعات اقليمية نفسها وعدم اللجوء الى الخبرة الأجنبية الا للاستشارة والتدريب للاستفادة من خبراتهم الفنية بما يتناسب مع الظروف المحلية . وكما يجب ايضا تدريب القدرات البشرية اقليمية لتقديم المساعدة اولا ثم تولي رمام الأعمال بعد ذلك . كما يجب دراسة متطلبات مستعمي الماء ، اذ ان اي تعارض بين استعمالات الماء واثرها على توليد الطاقة يجب ان تتم دراسته بعناية ودقة . اما معدات توليد الكهرباء فهي اكثر بنود المشروع تكلفة ، ففي اكثر بلدان العالم الثالث تستورد هذه المعدات من الخارج ويدفع ثمنها بعملة الصعبة . ولذلك ينصح باللجوء الى المصانع اقليمية لتوفير تلك المعدات . ورغم ان كفاءة بعض هذه المعدات اقليمية تكون اقل من المعدات العالمية ، الا ان انخفاض التكلفة قد يعادل اختلاف كفاءه .

ان تكلفة المحطات الصغيرة تختلف بدرجة كبيرة بسبب الظروف المحلية المحيطة . وبصفة عامة يتراوح الحد الأدنى لتكلفة انشاء محطة صغيرة بين ٦٠٠ و ٨٠٠ ياون صيني (٣,٢ يوان دولار واحد) تحت أفضل الظروف ، كما تصل اقصى تكلفة الى ٢٠٠٠ ياون . وتمثل تكلفة الاعمال الهندسية المدنية

ما يتراوح بين ٤٠ و ٦٠٪ من تكلفة الانشاء الكلية ، اما الاعمال الكهربائية والميكانيكية فتشكل من ٣٠ الى ٥٠٪ من باقي التكلفة الكلية .

وهذه التكلفة منخفضة بالمقارنة بمحطات التوليد المائية الكبيرة ، ذلك لأن تكلفة الايدي العاملة المحلية والمواد المستعملة في المحطات الصغيرة اقل بكثير من مشاريع الطاقة المائية التي تموها الحكومة وتتحمل اعباء دعمها .

ومن الصعب مقارنة تكاليف المحطات المائية الصغيرة في الصين بالبلدان الأخرى على اساس الدولار الأمريكي . ف سعر الدولار الأمريكي في مقابل الياون الصيني ارتفع من ١,٥ ياون لكل دولار في عام ١٩٨٠ ليصل الى ٣,٢ ياون لكل دولار . لكن اسعار السلع في الصين لم تستجب لهذا لفرق بنفس النسبة ، وبالتالي فانها لم تؤثر على تكلفة المحطات . ما في غانا فقد كانت التجربة تختلف اختلافا كبيرا عن التجربة الصينية ، فغانا دولة افريقية فقيرة وهي بحاجة لكل ما لديها من موارد على الوجه الأمثل والمناسب . رغم ذلك فانها وضعت كل بيضها في سلة واحدة وهي سلة مشروع بحيرة فولتا العليا . وبحيرة فولتا هي اكبر خزان للمياه في العالم كما يقال ، الا ان هذه حقيقتا لم تمنع قلة أو انعدام فائدتها في سنوات الجفاف . فمستوى المياه في البحيرة هبط ليصبح اقل من الحد الأدنى لتشغيل محطة توليد الكهرباء العملاقة التي تعتمد عليها مشاريع صناعية واقتصادية باهظة التكاليف . وجاءت النتائج مدمرة ، فغانا والدول احيطة بها التي تشتري كهرباء سد اكوسومبو باتت مرغمة على الاعتماد في ذلك الوقت على ٤٠٪ فقط من كمية الطاقة الاصلية التي كان ينتجها ذلك السد . فالجفاف ادى الى هبوط مستوى المياه في البحيرة بمعدل ١,٥ متر كل عام . وعانت الصناعة في غانا اشد المعاناة وكان على مجمع شركة الألمونيوم ان يغلق خطوط الانتاج واحدا بعد الآخر بسبب نقص الكهرباء . ولم يقتصر الامر على مجمع الألمونيوم بل تعداه الى موصات وحتى السكك الحديدية كان عليها ان تعمل بعشرين في المئة (٢٠٪) من طاقتها . وصحيح ان المشروع من تسريع العملاقة الواعدة ، الا ان ربط جميع المشاريع والانتصه عيه كان مراهنه غير مأمونة فيما يتعلق بمصدر المياه . فالكمل يعرف ان الامطار معرضة للزيادة والنقصان ، ولو ان غانا انشأت الى جوار ذلك المشروع العملاق مشاريع اخرى بديلة اقل تكلفة وحجما لكان من الممكن الاعتماد عليها في وقت الحاجة . ولو ان لديها محطات توليد صغيرة لكان من الممكن ان تحصل على الكهرباء من مناسيب مياه منخفضة حتى ولو لسد حاجاتها المعيشية اليومية .

من غرضا لتجربتين لصينيه وعائيه يتضح لنا ان الطاقة مائية رغم نظافتها وخبوها من التلوثات وعوامل التلوث الا انها غير مضمونة العواقب . وليست كل الدول مثل الصين فما يتوفر للصين من ايدي عاملة ومواد وخبرة رخيصة لا يتوفر لغيرها []

لقد ترددت كثيرا قبل ان اقدم على نشر ما انا بصددته وبقيت لفكرة قابضة في ذهني لأكثر من عامين خوفا من ان قد بساء فهم الموضوع وذلك لحساسيته ، الا انني عزمت على طرحه خوفا من كتمان علم ورغبة مني في مشاركة الآخرين فيه بأرائهم .

كنت ابحث في موضوع شغل الكثير من علماء الغرب ولم يوجد له حل مقبول الى الآن ، بل ان الفيزيائي « ألبرت آينشتاين » اعتبره احد اربعة اسرار يستعصى حلها . هذا الموضوع هو المجال المغناطيسي الارضي وسببه . لاشك ان الكثير منا يدرك وجود المجال المغناطيسي حول الارض بقطبيه الشمالي والجنوبي . فاذا نظرنا الى الابرّة المغناطيسية نجد انها تتجه دوما الى الشمال . اما مصدر هذه القوة في حد ذاته فهو لغز محير ، وقد افترض العلماء ان قلب الكرة الارضية يحتوي في بعض طبقاته على مزيج من الحديد والنيكل في حالة سائلة تدور بشكل دوامات متفرقة مشحونة كهربائيا مما يؤدي الى ظهور المجال المغناطيسي . الا ان تركيبة هذه الدوامات وعددها وسرعتها وحجمها غير معروف تماما . ومما يزيد الامر حيرة ودهشة ان العلم اثبت في منتصف القرن الحالي ، وبعدد لا يحصى من الدراسات ، ان المجال المغناطيسي ينقلب من الشمال الى الجنوب ومن الجنوب الى الشمال في فترات زمنية غير متساوية تتراوح بين مئات الآلاف الى ملايين السنين ، وان هذا الانقلاب حدث عشرات المرات على مر العصور ومعنى هذا ان الابرّة المغناطيسية سوف تتجه جنوبا بدلا من الشمال في فترات الانقلاب المغناطيسي هذه ، وآخر انقلاب على سبيل المثال حدث قبل حوالي سبعة الف عام على وجه التقريب .

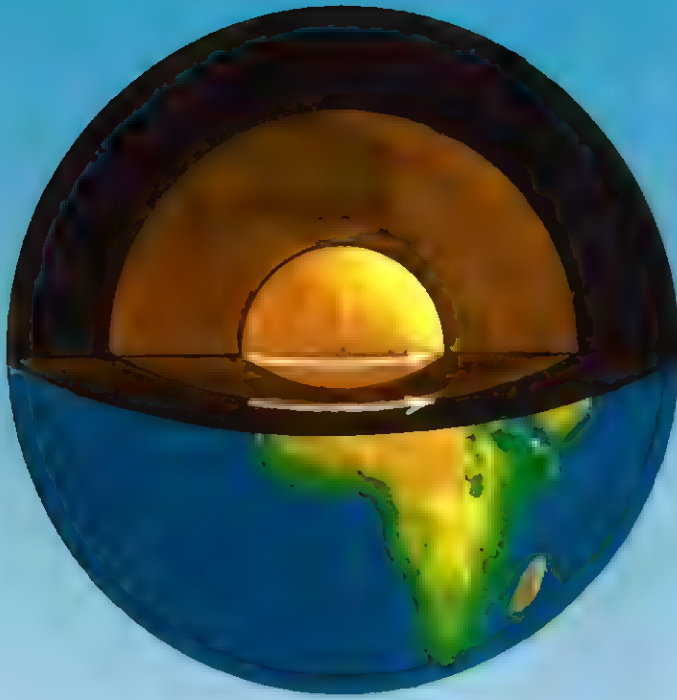
وكأحد الدارسين فقد افترضت ما يلي لفهم اسباب هذه الظاهرة الكونية :

لما يعلم البعض ان الارض ، ومن غير تفاصيل ، تتكون من القشرة الصلبة (The Crust) ومن القلب (The Core) الذي يحتوي على اجزاء سائلة واخرى صلبة . وكما هو معلوم ان القشرة



الانقلاب في المجال المغناطيسي الارضي

بقلم: الجيوفيزيائي نبيل عبدالقادر أكبر / الولايات المتحدة

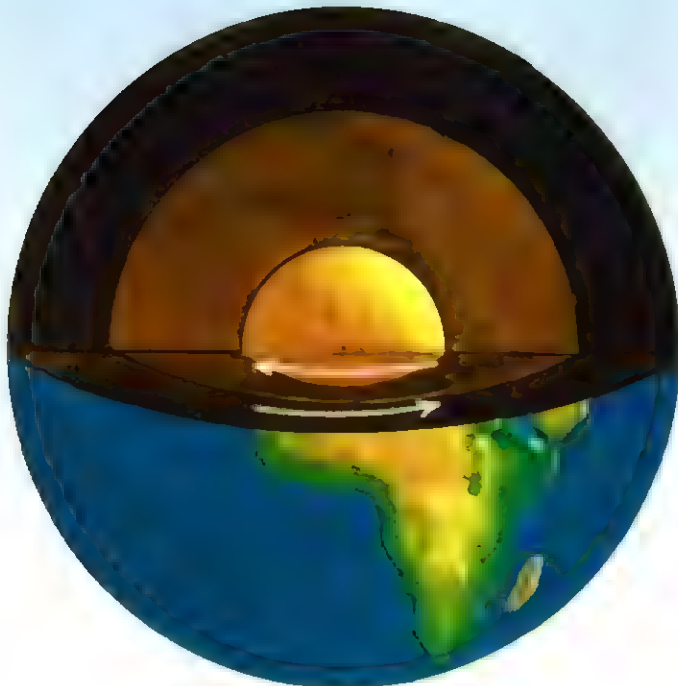


الشكل (١)

الخارجية تدور حول نفسها من الغرب الى الشرق دورة واحدة خلال ٢٤ ساعة ، فتبدو الشمس وكأنها تشرق من المشرق ، ونتيجة لوجود بعض مولدات الطاقة (النووية مثلا) في قلب الارض يدور السائل المعدني الذي يكمن في قلب الارض في اتجاه معين - قد يتوافق مع اتجاه دوران القشرة الصلبة في حقبة من الزمن او لا يتوافق في حقبة اخرى - كتكتلة واحدة متساكة نتيجة الضغط والزوجة الهائلين . ويكون اتجاه الابرّة المغناطيسية رأسيا اما الى الشمال او الجنوب على حسب اتجاه حركة الدوران لقلب الارض . وحاليا ومن اجل ان يكون المجال المغناطيسي في اتجاهه الحالي (الشمال) فان على القلب ان يدور من الشرق الى الغرب . وبمرور الزمن تزداد سرعة دوران القلب السائل باستمرار نتيجة لوجود مولدات الطاقة ، وفي حالة توافق اتجاه حركة القشرة الخارجية مع اتجاه حركة القلب تزداد سرعة دوران القشرة الخارجية نتيجة لذلك بسبب قوى الاحتكاك بين القشرة والقلب (اي يقصر طول الليل والنهار كأن يصبح اليوم طوله ١٥ ساعة على سبيل المثال ، انظر الشكل ١) .

وبازدياد السرعة الداخلية للدوران وبتفاعل بعض القوى الداخلية ، التي لا داع للتفصيل فيها ، فانه يحدث بطيء تدريجي لمحور دوران القلب السائل عن محور دوران القشرة الصلبة ، الى ان يستقر كليا ليدور في الاتجاه المعاكس للدوران الاجزاء الخارجية من الكرة الارضية حتى ينتهي الى الانقلاب التام ليستقر على ذلك الوضع (اي تنجّه الابرّة المغناطيسية الى الجنوب بدلا من الشمال) . وبهذا فان الاجزاء الخارجية تدور من الغرب الى الشرق كما هي عليه بينما يدور القلب في الاتجاه المعاكس من الشرق الى الغرب (انظر شكل ٢) ، ويؤدي هذا التناقض في اتجاهات الحركة الى تخفيف سرعة القشرة الخارجية (يطول النهار والليل كأن يصبح طول اليوم ٣٠ ساعة على سبيل المثال) .

باستمرار هذه العملية تقل سرعة دوران الاجزاء الخارجية من الارض تماما عن



الشكل (٢)

الدوران ، بينما يظل القلب في دورانه من الشرق الى الغرب ثم تبدأ القشرة بعد فترة التوقف (سنوات عديدة) لتدور مسايرة لاتخذ حركة دوران القلب ، اي من الشرق الى الغرب ، اي ان الشمس تشرق من معربها (انظر شكل ٣) . لا ان الارض لا تقف تماما عن الحركة في كل انقلاب مغناطيسي ، فادا كانت الفترة الزمنية بين انقلابين مغناطيسيين قصيرة فلن تتأثر سرعة دوران القشرة ، اما اذا طالت الفترة الزمنية بين الانقلابين المغناطيسيين فان ذلك يؤدي الى تغيير سرعة القشرة الداخلية . تستمر عمية الانقلابات هذه وتتكور طالما وجدت مولدات الطاقة الداخلية المحركة للقلب السائل .

شديد لما سبق فان القشرة ويختصار الارضية تدور من الغرب الى الشرق ثم تتوقف تدريجيا لتدور من الشرق الى الغرب ثم تتوقف لتدور من الغرب الى الشرق وهكذا ، وهذا فان طول اليوم ليس ثابتا فقد يكون طويلا جدا اذا كانت الارض على

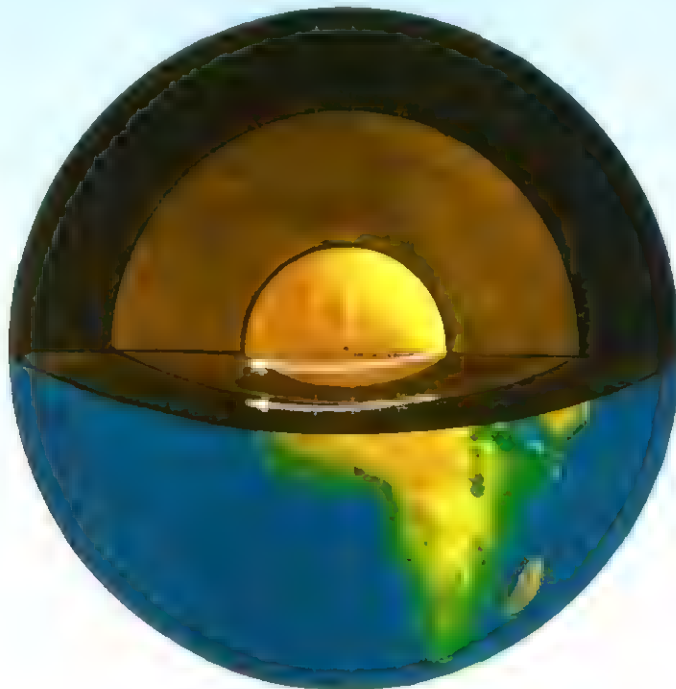
مشرف لتوقف وقد يكون قصيرا جدا . كان القلب السائل على وشك الانقلاب . بالإضافة لتفسير ظاهرة الانقلابات المغناطيسية فان هذه النظرية تفسر لغار اخرى احتفت فيها آراء العلماء العربيين مثل ظاهرة الانقراض المفجائي لسلاسل حيوانية ونباتية . فكما يعلم الدارسون انه قد حدثت على مر العصور العارة انقراضات مفاجئة وعديدة لبعض السلاسل الحيوانية والنباتية ونعل شهرها هو انقراض الحيونات لضحمة كالدياصورات الذي حدث قبل حوالي ٢ مبيون سنة وتتراوح الفترات الزمنية بين لانقراضات بين عشرات لآلاف الى مئات الآلاف .

فلو افترضنا ان سلالة معينة (الدياصور مثلا) صادف وجودها في القسم المظلم من الارض اثناء توقف القشرة الخارجية عن الدوران ، وهي فترة قد تطول الى عدة سنين ، فان هذه السلالة لا محالة هالكة نتيجة للانخفاض الشديد في درجة الحرارة او عدم مقدرة النباتات على انتاج الغذاء اللازم لعدم

وجود الضوء الضروري لعملية التمثيل الضوئي او الى غير ذلك من العوامل . وكذلك فان بعض سلاسل لاجرى والتي لا تتحمل درجات الحرارة الشديدة والتي صادف وجودها في القسم مشرق من الارض قد تفرص في نفس الوقت . كذلك فانه يمكن تفسير ظاهرة العصور الجليدية باء على هذه الفرضية .

ما توصلت اليه لحل معضلة امثال هذا المغناطيسي وانقلابه ، الا انني وجدت ان هناك من الآيات القرآنية الكريمة والاحديث النبوية الشريفة ما قد يتوافق مع هذه النظرية وان كنت لا ارم النص القرآني او النبوي بمعنى محدد ليؤكد نظريتي ولكن من باب التفكير والتأمل في طلال آيات الله « ان في خلق السماوات والارض واختلاف الليل والنهار لآيات لاولي الاباب » آية (١٩٠) آل عمران .

اولا لنذهب مع ذي القرنين حيث كان « حتى اذا بلغ مغرب الشمس وجدها تغرب



في عين حنة ووجد عندها قوما ...» آية (٨٦) الكهف . فقد تغيرت كثير من قبل في فهم هذه الآية الكريمة . فكما اعلم ان الارض تدور باستمرار وباتجاه واحد فان جميعها معرب وجميعها مشرق (حيث تغرب في الصين ثم بعدها تعرب في الهند ثم الشرق الأوسط وهكذا) وقد يكون هذه الآية من التفسير ما لا يعنمه الا الله . اما اذا كانت الارض ثابتة في نيت الخلقه من الرمز (عدة سين) فيمكن تصور وجود مشرق ومعرب ثابتين لها لفترات طويلة حتى تستأنف الارض دورها من جديد .

ثم لنكمل مع ذي القرنين « حتى اذا بلغ مطلع الشمس وجدها تطلع على قوم لم نجعل لهم من دونها سترا » آية (٩٠) الكهف . فلو كان هؤلاء القوم في الناحية المشرقة من الارض اثناء توقفها فلن يعرفوا الليل ولن يجدوا من دون الشمس سترا .

بعد ذلك « حتى اذا بلغ بين السدين وجد من دونهما قوما لا يكادون يفقهون قولاً » آية (٩٢) الكهف ، فلو كان هؤلاء في القسم الآخر المظلم من الكرة الأرضية لما كان لديهم نهار ابدا وبالتالي نشأت اجيال في ظلام الليل الدامس ، فلم يكن لديهم الضوء الضروري للتعلم والرؤية فتفشى فيهم الجهل الشديد وعدم القدرة على التعرف على الاشياء ، فاصبحوا لا يفقهون قولاً .

اما عن الاحاديث النبوية الشريفة ، فنجد في سنن ابى داود « لا تقوم الساعة حتى تطلع الشمس من مغربها » وكذلك في صحيح البخاري « ان من اشراط الساعة ان يتقارب الزمان ... » وفي سنن ابى داود يتحدث الرسول ﷺ عن المسيح الدجال في حديث طويل يقول فيه « فمن ادركه منكم فليقرأ عليه فواتح سورة الكهف فانها جواركم من فتنته » . قلنا : وما لبثه في الارض ؟ قال : « اربعون يوماً ، يوم كسنة ويوم كشهر ويوم

كجمعة وسائر ايامه كيامكم » . فقلنا يا رسول الله . هذا اليوم الذي كسنة تكفينا فيه صلاة يوم وليلة ؟ قال : « لا فلدروا له قدره » . فكما يصح الحديث انه في ذلك الوقت يكون اليوم كسنة (تقل سرعة دوران القشرة الأرضية) وان الشمس تشرق من معرب (تدور القشرة في الاتجاه المعاكس بعد توقف) .

وبالاضافة ان ما سبق فقد وحدث ان في قصة ياجوج وماجوج ما يسترعي التأمل . فاداً افترضنا أن عملية انقلاب قلب الارض يؤدي ان تغير اتجاه دوران قشرة الارض ، اي ان القلب السائل كان يدفع القشرة لتدور من الغرب الى الشرق ثم انقلب على نفسه ليدفع القشرة لتدور من الشرق الى الغرب ، فانه عند توقف القشرة (لتغير اتجاه دورانها في الاتجاه المعاكس) قد تنشأ تصدعات وفجوات وتظهر جبال وتحتفي غيرها من سطح القشرة الأرضية وما الى ذلك من عمليات جيولوجية قد تصاحب فترة تغير اتجاه الدوران . وكما ذكرت من قبل بان ذا القرنين عاصر فترة توقف الارض عن الدوران . وان القوم الذين كانوا لا يكادون يفقهون قولاً عانوا من اذى ياجوج وماجوج المفسدين في الارض فطلبوا من ذي القرنين المساعدة فما كان منه الا ان قال « فأعينوني بقوة اجعل بينكم وبينهم ردماً » آية (٩٥) الكهف . فاذا افترضنا ان ذا القرنين الذي اوتي من كل شيء سبباً استخدم بعض العوامل الطبيعية والجيولوجية السالفة الذكر (والناشئة عن توقف الارض) لبناء ردم لحجز ياجوج وماجوج ، فمتى نتوقع زوال هذه الظواهر الجيولوجية مرة اخرى ليخرج ياجوج وماجوج ؟ لابد وان تكون احدى الفترات التالية والتي تقف فيها الارض عن الدوران ، وفي الاحاديث الشريفة نجد ان ياجوج وماجوج يعاصرون نبي الله عيسى الذي يكون

قد قتل المسيح الدجال والذي في رصه يكون اليوم كسنة كما في الحديث السابق ، اي انهم سوف يخرجون وتزل احوال الطبيعة عنهم في وقت تقل فيه سرعة دوران الارض .

اما لو تأملنا في قصة نوح عليه السلام فانه سوف نجد بعض التماسك التي قد ندعم ما سبق . فقد ورد ان نوحاً عليه السلام دعى قومه انما الا حمسين عام ، وقد لا يعني هذا بالضرورة ان مقدار السنة في عصره عليه السلام يساوي مقدار السنة في عصرنا ، بل قد يكون ان عمره مساو او مقارب لاعمارنا في هذا الزمن وان الايام في عصره كانت اقصر نتيجة سرعة دوران قلب الارض وبالتالي سرعة دوران القشرة الخارجية مما جعله يعيش الى ذلك العدد الكبير من السنين . اما في سورة هود فقد ذكر الله حدوث دوران التور قبيل الفيضان « حتى اذا جاء امرنا وفار التور ... » ، والتور كما هو معروف ما يخبز فيه الخبز وهو في الغالب كروي الشكل ويكون الجمر في المركز ، فما اشبه التور بالكرة الأرضية ومركزه بقلب الارض . فعند دوران القلب واضطرابه تحدث الانشقاقات في القشرة كما ذكرنا سابقاً فتفجر الارض بنايياً .

وبعد فلم اكن لاثبت نظريتي بآيات من كتاب الله او احاديث من رسوله الكريم ولم ولن اجزم بصحة تفسيري لآيات الله ولكني بدأت بتفسير بعض الظواهر الطبيعية لأفاجأ ان من الايات والاحاديث ما يفسر مع ما قد فتح الله تعالى به علي . وبقدرته سبحانه وتعالى يقول للشيء كن فيكون بلا أية قوانين او نظم وبلا وسائل ، الا ان ما نراه من حولنا من آيات كونية جليلة كسير الكواكب واخيرات في افلاكها وتنظيم الجسيمات الدقيقة في مداراتها بقوانين محددة محفوظة يجعلنا نرى بأب اعيننا قدرته تعالى وبديع صنعه □

آفاق علمية

الجديد في هواتف السيارات



تعاونت شركة «كرايزلر» المعروفة مع إحدى الشركات المعنية بصنع أجهزة الاتصالات في تصميم وانتاج هاتف خلوي (Cellular Phone) من النوع الذي يستعمل في السيارات . وقد روعي في تصميم هذا الهاتف تمكين السائق من الاتصال بمن يريد دون ان يضطر الى استعمال سماعة وشغل إحدى يديه أثناء القيادة . وتم اختيار موضع مناسب من السيارة لتثبيت الهاتف فيه ، وهو الجزء الخلفي من الاداة التي تقي عيني السائق من وهج الشمس

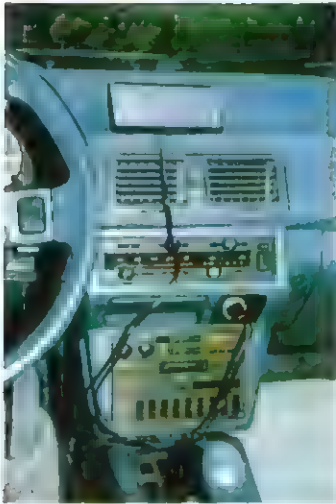
الاتصال بالرقم المطلوب بشكل اتوماتيكي ، اذا وجد انه مشغول . وتقول شركة «كرايزلر» ان موديلات سياراتها ابتداء من سنة ١٩٩٠ ستزود بهذا النوع من الهاتف ، بناء على رغبة الزبون واختياره •

(Visor) ، ومن هنا جاءت التسمية التي اطلقت عليه وهي فايزرفون (Visorphone) وجهاز الهاتف الجديد هذا من نوع متطور ، فهو يشمل شاشة عرض تبين ١٦ منزلة ، وذاكرة تتسع لمائة رقم هاتفي . وفيه زر لاعادة

شحن البطارية بالطاقة الشمسية

ابتكرت إحدى الشركات الأمريكية جهازا صغيرا يساعد في التغلب على مشكلة نفاد الشحنة الكهربائية من بطارية السيارة . وقد اطلق على هذا الجهاز اسم «سن ماكس» ، وهو يعمل بالطاقة الشمسية ، اي يعيد شحن البطارية بتحويل الطاقة الشمسية الى شحنات كهربائية تنتقل الى البطارية عن طريق فتحة الولاة . وهذا يعني الاستغناء عن الحاجة الى سيارة أخرى للخلاص من

مأزق نفاد شحنة البطارية . وتفيد الشركة الصانعة ان جهاز الشحن هذا يؤدي وظيفته على اتم وجه تحت تأثير ضوء الشمس المباشر ، ولكنه مصمم ايضا للعمل في الضوء الخافت او في الظل . وهو جهاز فعال وسهل الاستعمال ولا ينجم عن استعماله اي تلف للبطارية ، وتوفر منه ثلاث اصناف تصلح لبطاريات ذات جهد ٦ او ١٢ او ٢٤ فولطا •



وتقنية جديدة

تصوير الكترول في جديد

الطريقة لجميع حوالي ١٦٠٠ صورة على شريط واحد مدته ١٢٠ دقيقة ، ويكون هذا الشريط بمثابة «البوم» لحفظ الصور . ومن المزايا الهامة لهذا التصوير الالكتروني هو امكانية الحصول على نسخ عديدة من الصورة الواحدة تكون جميعها ذات جودة فائقة وثابتة كالأصل تماما •



(Digital) على بطاقة صغيرة تشبه بطاقة الائتمان العادية من حيث الحجم والشكل . وبالوسع التقاط ١٣ صورة ملونة على هذه البطاقة ، كما يمكن بعد استخراج الصور ان تنسخ محتويات البطاقة في جهاز تسجيل رقمي خاص من صنع الشركة ذاتها . وتتيح هذه

احرزت شركة توشيا اليابانية تقدما كبيرا في مجال التصوير الالكتروني . فقد صممت وانتجت كاميرا جديدة لا تختلف في مظهرها وطريقة استعمالها عن الكاميرات العادية ولكنها تقوم بتسجيل المشاهد واختزان التفاصيل بالاسلوب الرقمي

إطالة عمر الإطارات

جزيئات هذا السائل تلتصق على السطح الداخلي للإطار مكونة طبقة رقيقة للغاية لا يزيد سمكها على ٠,٠٥ من البوصة (٠,٢ ملم) ، وهذه الطبقة الواقية هي التي تعزز فعالية الاطار وتطيل عمره . وتتوفر هذه المادة في وعاء يتسع لخمس جالونات (كالذي يظهر في الصورة) او في علبة صغيرة تحتوي على عشرين اونصة ، وهي كمية تكفي لمعالجة اطارين •

طورت احدى الشركات الامريكية مادة سائلة جديدة تعمل على تعزيز متانة وفعالية الاطارات وتمديد فترة استعمالها عشرين بالمائة زيادة عما هو سائد حاليا . تضاف هذه المادة ، التي اطلق عليها اسم (PS, Tire Saver) ، الى الاطار عن طريق فتحة الهواء ، وهي تحافظ على بقاء الضغط داخله ثابتا عند المقدار الصحيح المطلوب ، كما تسد الثقوب الصغيرة فيه وتخفف من درجة حرارته . وتنتشر



رحلت إلى كوكب الأرض

لن تتمكن البشرية من حل مشكلة التغيرات البيئية الكبيرة التي اخذت تفرض وجودها على سطح الارض وفي غلافها الجوي الا اذا عرفت الكثير من الحقائق العلمية عن التفاعلات الجارية بين المحيطات والبحار والغلاف الجوي ، اي الماء والهواء ، واشكال الحياة على ظهر هذا الكوكب سواء كانت نباتية او حيوانية . وتحقيقا لهذا المستوى الشمولي من المعرفة اعدت وكالة الفضاء الامريكية (ناسا) برنامجا طموحا يستغرق تنفيذه ٢٥ عاما لرصد وتحليل واستيعاب كيفية سير التفاعلات الطبيعية على الارض . وتقدر تكلفة هذا البرنامج حوالي ثلاثين بليوناً من الدولارات ، واطلق عليه اسم رحلة الى كوكب الارض

(Mission to Planet Earth) وهو يتضمن وضع محطة اجاث في مدار حول القطبين ، وهذه المحطة مكونة من اربع منصات ضخمة تحمل على متنها المعدات والاجهزة اللازمة . ومن المقرر مبدئيا اطلاق المنصة الاولى في سنة ١٩٩٦ م ، وسيسبقها ارسال مجسات ارضية صغيرة نسبيا تسير في مدارات متوازية مع خط الاستواء . وستخصص هذه المجسات لدراسة ظواهر وتغيرات محددة : كدراسة النقص في طبقة الاوزون وسقوط الامطار في المناطق الاستوائية ، على سبيل المثال •



الطبيب الإلكتروني حليته نحو الحقائق

د. عبد الحميد شقير / دمشق

ماذا سيكون عليه الطب في سنة ٢٠٠٠، أي بعد عشرة أعوام من الآن؟ هل سيصبح الطبيب «رحلاً آلياً» يقتنيه المرء في بيته يسأله، كل صباح، عن حالته الصحية، فيجيبه بعد أن يحل بعض المعطيات ويكتشف ما يشكو منه؟! قد تبدو هذه التساؤلات سابقة لأوانها، لكن الإجابة عنها ليست مستحيلة. فالإنجازات التي حققها الطب الحديث وتلك التي يشر بتحقيقها تدفع إلى هذه التساؤلات، لا سيما وأن هذا العصر صار يدعى، بحق، عصر «الطبيب الإلكتروني» بعد دخول المزيد من الأجهزة الإلكترونية المعقدة إليه، والتي وصفت دور الطبيب في المقام الثاني. فهذه الأجهزة التي تتولى فعلاً تشخيص الأمراض اليوم وهي التي تقترح نوع العلاج وبرنامجه، خاصة في مجال الأمراض المستعصية كالسرطان وأمراض القلب. فالآلة التي أنجبتها التقنية الحديثة تحتل مكان الطبيب في تشخيص المرض ووصف العلاج اللازم للمريض.

فمن جهة، استبدل الطبيب بفريق عمل مكون من عدة أطباء اختصاصيين يستعين بأحدث الأجهزة والأدمغة الإلكترونية التي تتولى حساب أدق تفاصيل المرض. ومن جهة أخرى يتم إعداد برنامج العلاج الذي تتولى أجهزة متطورة أخرى تنفيذه بإشراف هؤلاء الأطباء. ومن الضرورات التي استدعت توزيع الأدوار بين الآلة والطبيب، سعي العماء لتطبيق مسجلات عصر التقنية المتطورة على ميدان الطب بعد أن استفحل أمر الأمراض التي صارت تدعى «أمراض العصر» وأهمها السرطان وأمراض القلب. فأكبر نسب الوفيات في الدول الصناعية المتطورة تعزى إلى أمراض القلب ثم إلى السرطان بمختلف أنواعه. ومع ظهور الجيل الأول من الحاسبات الآلية نشأت فكرة توظيف قدراته

على اختزان معلومات لا حصر لها لتشكيل قواعد معلومات تضم عشرات الآلاف من الأعراض، وتوفر على الطبيب وقتاً طويلاً في الاطلاع على المراجع وتستبعد إمكانات حدوث الخطأ في التشخيص.

ومع ظهور الجيل الثاني من الأدمغة الإلكترونية بعد اكتشاف «الاناضات المنصغرة» والحلقات المتكاملة، بدت إمكانات بناء أجهزة إلكترونية متكاملة يمكن

تسميتها بـ «الطبيب الإلكتروني» كأجهزة تصوير الصدى، وأجهزة التصوير الأشعاعي، والمنظار الباطني، وأجهزة تصوير الأوعية الدموية، وأجهزة التصوير الحرارية والمساحات التلفزيونية وغيرها.

لقاء الطب بالدماغ الإلكتروني

تعود أولى مراحل لقاء الطب بالدماغ الإلكتروني إلى العام ١٩٦٠ م حيث تم تجهيز

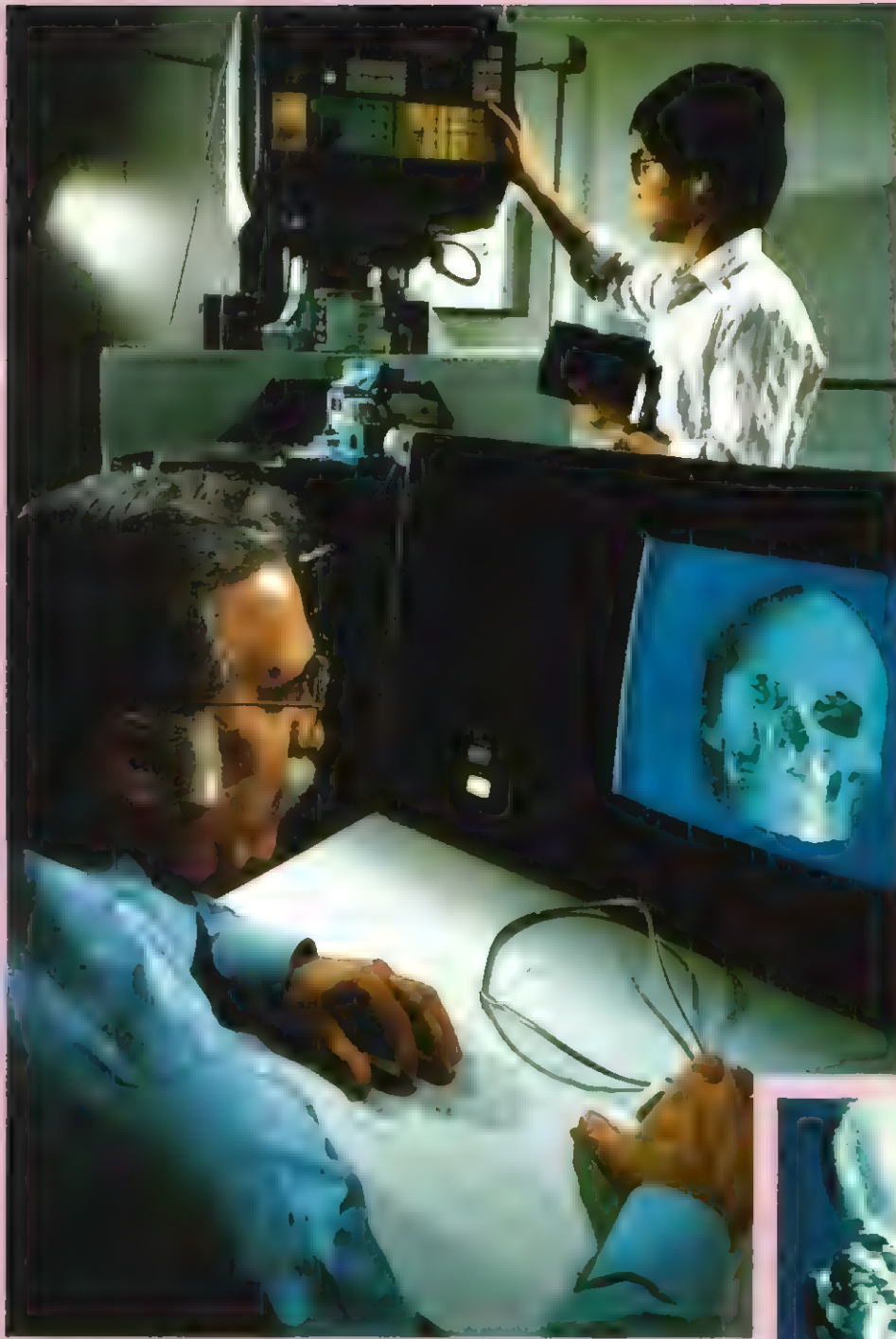
لحدوث جفاف الشرايين فيه ، وقياس الضغط داخل الجمجمة . ويتولى ايضا حساب عمل الكبد والرئتين ، كما يحدد موعد الولادات ويضع مخططات العلاج من امراض السرطان . وبفضله صار بالامكان ايضا تتبع الآثار الثانوية التي تنشأ عن استعمال العقاقير ، ومراقبة مستمرة لحاملي أجهزة تنشيط القلب .

واليوم اصبحت مختبرات البحوث الطبية الحديثة مجهزة بالخدمات التي تقدمها الأدمغة الاليكترونية حتى ان العلماء الأمريكيين ينوون استبدال الفئران والأرانب والقروود المستعملة في الاختبارات الطبية بالدماغ الاليكتروني الذي سيتولى القيام بكل التجارب المختبرية وتقديم المعلومات المترتبة عنها والتي كان العلماء يقيسونها على الحيوانات . كل هذا سيتم بفضل المعطيات التي يكون قد تضمنها الدماغ الاليكتروني مسبقا ، والتي تمكنه من تحليل مدى آثار المادة قيد الاختبار . ومن أهم اغراض استعمال الدماغ الاليكتروني في الطب حاليا تشكيل قاعدة المعلومات التي يحتاج اليها الجهاز الطبي في المستشفيات والمراكز العلاجية الكبيرة . ومنذ حوالي سنتين شهدت فرنسا تجربة مثيرة يجريها البروفيسور « بيار لونوار » ، في المركز الطبي الجامعي في مدينة رين ، على استغلال المعلومات الطبية التي لقن بها الحاسب الآلي طوال تسع سنوات والتي شكلت قاعدة معلومات هائلة يمكن للمشاركين في التجربة اللجوء اليها للاستفسار حول ٢٥٠٠ مرض احتواها هذا الحاسب الآلي و ٢٢٠٠٠ من مواصفاتها واعراضها ، بالاضافة الى ٤٠٠٠ مرجع طبي . وكل ما ينبغي على الطبيب عمله هو ان يلحق الدماغ الاليكتروني بالاعراض التي ترافق حالة المريض وعمره وجنسه ومهنته وماضيه الطبي كي تتولى الآلة وضع جدول بالأمراض التي يحتمل ان يكون المريض مصابا باحداها ، وتقتراح العلاج المناسب .



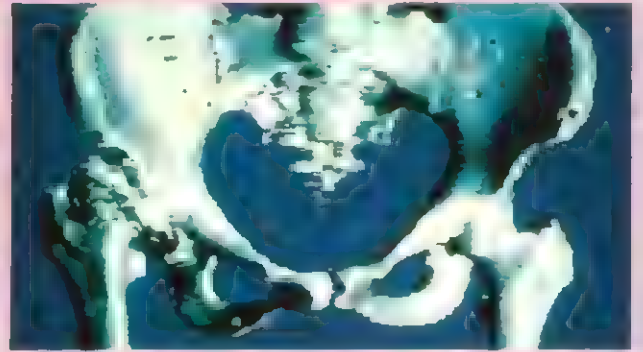
قادرا على ادارة كل فروع المستشفيات ومراقبة نتائج عمليات تخطيط الدماغ وقياس العلاجات التي تتم بالأشعة . وبفضل الدماغ الاليكتروني تمكنت الماسحات التلفزيونية من تحقيق انجازات استكشافية كبيرة ، كما استخدمت لمراقبة عمل القلب لدى المصابين بالأمراض القلبية والتنفسية . وبفضل الدماغ الاليكتروني أمكن أيضا قياس حجم الدم وكميته في الدماغ منعا

بعض المستشفيات الكبرى في الولايات المتحدة بالأدمغة الاليكترونية التي كانت بالغة الضخامة وباهظة التكاليف . ثم انتشر الدماغ الاليكتروني في السنوات الاخيرة بعد ان صغر حجمه وهبط ثمنه بفضل دخول « النماذج المصغرة » على صناعته . ولم يعد استعماله مقتصرًا على الأمور الادارية في المستشفيات وتدريب الاطباء باطلاعهم على آخر الانجازات والابتكارات الطبية ، وانما صار



ويقول البروفيسور « لونوار » ان هذا الدماغ الاليكتروني يصاعف امكانات الطبيب في تقصي الامراض ، باعتبار انه لا يستغل اكثر من ١٠٪ من المعارف الطبية ، في حين ان مساعدة الدماغ الاليكتروني تؤمن له الحد الأقصى من هذه المعارف . كما توفر مساعدة التشخيص الضي ٣٦٪ من الفقات الطبية التي تتكبتها الاجهزة المختصة ، والتي تضع هدرا على التحاليل الاضافية التي يصفها الاطباء لمرضاها .

ونتيجة لهذا التطور الذي طرأ على تشخيص الامراض ، نشأ خلاف بين مؤيدي استخدام الدماغ الاليكتروني في هذا الميدان وبين المناوئين له الذين يعتبرون التشخيص فنا لا يختمل أي نوع من انواع البرمجة . وابتظار حل هذا الاشكال . يتابع الطب الحديث مسيرته باتجاه الانجازات التقنية لتطويرها واستعمالها في اختراق جسد الانسان وتبيان داخله حتى صار الجسم شفافا يكشف من الخارج كل اسراره . ويرجع الفصل في ذلك الى آلات سبر الاعضاء الداخلية التي نشأت بفضل الابتكارات الاليكترونية ولعل المقولة التي يرددها

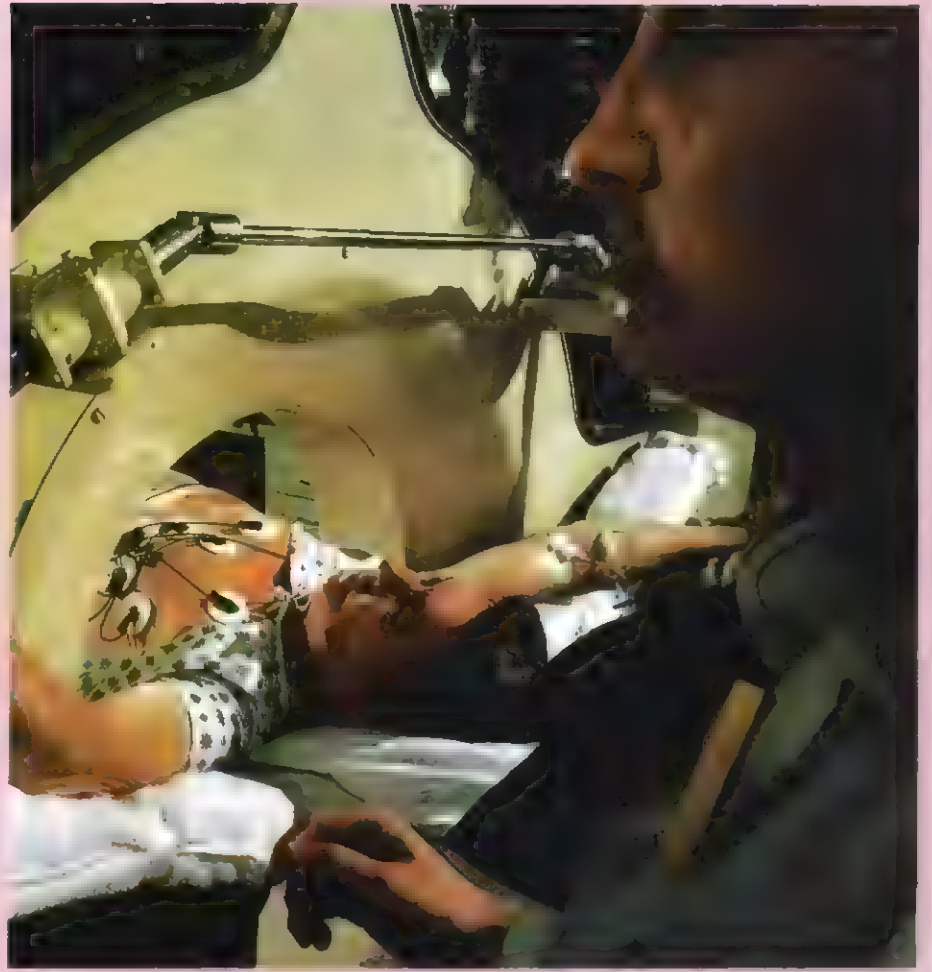


أهم هذه التقنيات الحديثة منهج التصوير الرقمي للأوعية الدموية والشرايين التي تتعرض بتشكل حاص للإصابة بالعديد من الامراض . وكان الأسلوب المتبع حتى الآن لاستكشاف الاوعية الدموية يقوم على حقن مادة كمداء في الشرايين لا تخترقها اشعة اكس ، كي يتسنى للطبيب رؤية الأوعية الدموية لدراسة كفافها ، وكذلك فحص

شديد الحذر » . لذا لا بد من وضع مناهج لتقصي جسم الانسان تتميز بالدقة المتناهية ، ويمكن الارتكاز عليها ، ولا تشكل اي خطر على المريض . وفي السنوات الاخيرة تضاعفت التقنيات التي تأخذ هذا المنحى بعين الاعتبار والتي أسفرت عن تحقيق مناهج كان من المستحيل تحقيقها في السابق ، أي تشريح جسم الانسان دونما ألم أو خطر . ومن

الدكتور « الين فانيفارتن » ، استاذ الطب النووي بجامعة فرانكفورت الألمانية تقف على الاسباب الوجيهة التي دفعت العلماء نحو تحقيق المزيد من التطور في ميدان الطب ، اد يقول : « حين يتطلب الأمر تطبيق منهج علاجي ، فانه يمكن للطبيب ان يجازف . لكن حين يسعى هذا الطبيب لتحديد التشخيص المناسب للمرض ، يجب ان يكون

السنوات الاخيرة كانت تصوير الصدى « الايكوغرافيا » التي اول ما استعملت على النساء الحوامل لتتبع تفاصيل نمو الجنين وتدارك اي خلل يصيبه او يصيب امه ، وتقوم هذه التقنية بتمرير جهاز يرسل ذبذبات فوق صوتية على بطن الحامل ، حيث يقوم دماغ اليكتروني بقياس تردد الذبذبات الصادرة عن الجهاز اللاقط فيرسم على الشاشة صورة دقيقة لمداخل البطن تسمح بمشاهدة الجنين ومحيطه .



ومن التقنيات الحديثة الاخرى ، المنظار الباطني حيث يتم ايلاج منظار مصغر جدا في داخل الجسم موصول بشعاع مضيء . وتوجد عدة انواع من هذه المناظير ، منها ما يدخل في الشرج لفحص المصران الغليظ وآخر لملاحظة نمو الجنين ، ومنظار لتقصي القصبة الهوائية ، وغيره لفحص المعدة ، بالاضافة الى مناظير لفحص كل من المفاصل والتجويف الباطني والاعضاء التناسلية وغيرها . وبعد ان يتم ادخال المنظار في الجسم ، تصور المنطقة الواجب فحصها بالاشعة ، فتظهر صورة العضو الداخلي جلية على شاشة التلفاز .

أما تقنية التصوير الحراري « الترموغرافيا » التي اكتشفت في الخمسينات والتي بدأ استعمالها حديثا في تقصي الامراض الخبيثة - لا سيما الاورام السرطانية - فهي تمكن الطبيب من الحصول على صورة للمنطقة التي يفحصها عن طريق الحرارة التي تبثها هذه المنطقة بتمرير جهاز لاقط للحرارة موصول بالدماغ اليكتروني على صدر المرأة ، فيسجل كثافة الاشعاعات تحت الحمراء التي تبثها عادة مختلف اعضاء الجسم . ويقارن نتائج حرارة هذه الاشعاعات بحرارة اشعاعات امرأة اخرى سليمة ، باعتبار ان ثمة farkا في الحرارة الصادرة عن الانسجة السليمة وتلك الصادرة عن ورم ثانوي او عن ورم خبيث . وترتبط

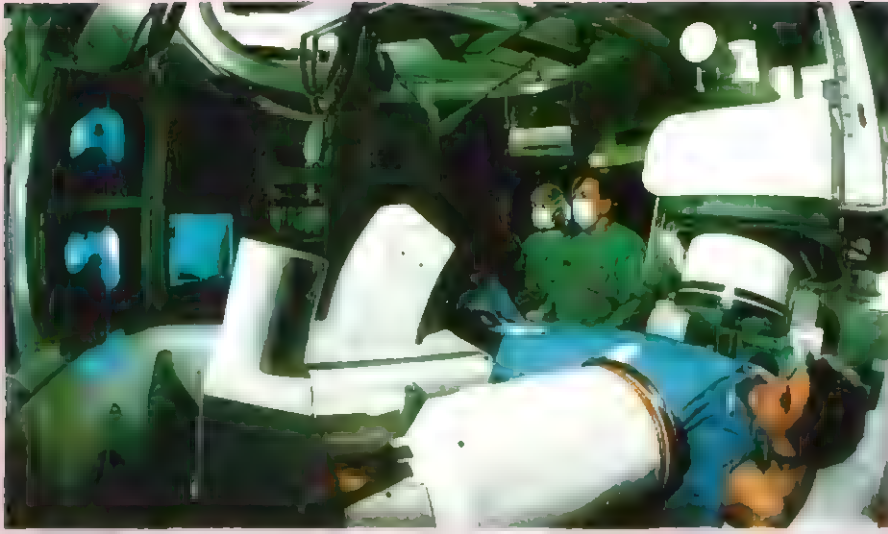
اليكتروني المتصل بها الى صور مرئية . وبمقارنة هذه الصور مع صور التقطت قبل حقن السائل مخفوفة في ذاكرة الدماغ اليكتروني يتم استبعاد ما ليس مهما منها للتفرغ لملاحظة المعطيات التي تظهر على الصور الواجب درسها . وغني عن البيان ان هذه الصور تحفظ في ذاكرة الحاسب الآلي بعد انتهاء الفحص للاطلاع عليها في أي وقت . وكما هي الحال بالنسبة للعروق والشرين ، فانه يمكن ايضا استعمال تقنية التصوير الرقمي لفحص الاعصاب وذلك باستخدام المنهج ذاته .

حقبة جديدة في الطب

هناك تقنيات استمدت من مبدأ التصوير الاشعاعي لتقصي اي خلل في اعضاء الجسم الداخلية والتقنية الاكثر رواجاً في

بعض الاعضاء عن طريق ملاحظة انسجتها . وتستعمل هذه التقنية لدراسة امراض القلب والسرطان حيث يخدر المريض ، ويتم ايلاج مسبار رقيق جدا حتى يصل الشريان الاورطي ، في ظل مراقبة دقيقة للعملية من على شاشة تلفاز خاصة ، وهكذا حتى يصل المسبار الى العضو الداخلي الواجب فحصه . عندئذ يتم - عن طريق المسبار - حقن المادة الكمداء التي تسمح برؤية الأوعية الدموية في هذا العضو .

فعملية بضع وريد واحد ، على سبيل المثال ، تكفي لتفحص جميع المحاور الشريانية في العنق حيث يحقن سائل خاص فيصل الى القلب ثم ينطلق الى الشرايين . ويتم ملاحظة سريان هذا السائل في الشريان عن طريق صور تلتقطها آلة تصوير تعمل على الاشعة تلتقي ارقاما يثبتها هذا السائل ويترجمها الدماغ



هذه التغيرات الحرارية بتركيبية الورم ونوعيته وبردود فعل الاعضاء التي تجاوره .

من الماسحة التلفازية إلى الصدى المغناطيسي النووي

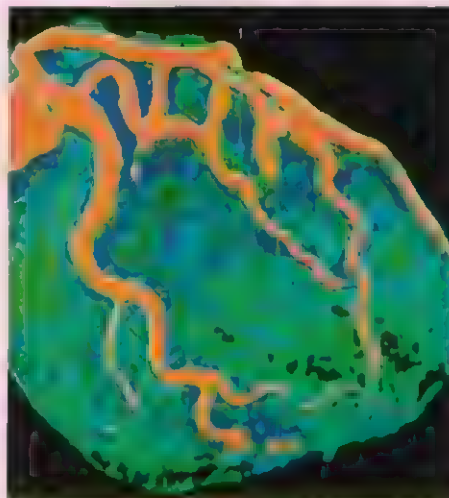
كانت هذه الانجازات التقنية فاتحة عصر جديد في الطب الوقائي يدعى عصر الطب النووي ، اذ درج في السنوات الأخيرة استعمال الاشعاعات النووية في تقصي اعضاء الجسم البشري للأغراض الطبية عن طريق ارسال محلول مشع يسير في انحاء الجسم الداخلية حيث تتولى آلة تصوير التقاط هذه الاشعاعات لعرضها على شاشة التلفاز التابعة للدماغ الاليكتروني الذي يدير كل هذه العمليات .

واولى هذه التقنيات كانت تقنية الصور الاشعاعية « السنتغرافيا » القائمة على ادخال عناصر مشعة في الجسم تتولى ، حسب قدرتها ، الالتصاق بهذا العضو أو ذاك . فاذا حقن المريض بمادة اليود المشعة تركزت هذه الأخيرة في الغدة الدرقية الواقعة في الجانب الخلفي من العنق ، بحيث يمكن تصوير جميع تفاصيل هذه الجهة من الجسم ، في حين ان الفوسفور المشع عندما يحقن في المريض يتركز في العظام . ولدى ملاحظة العنصر المشع تلتقط آلة التصوير من العضو الخاضع للفحص حيث تقوم بقياس كثافة هذه الاشعاعات وتحويلها الى صورة يميز عبرها الطبيب ما بين الأجزاء المعتلة والأجزاء السليمة من هذا العضو ، باعتبار ان هذه الاجزاء لا تلتقط المادة المشعة بالطريقة ذاتها ، فيتبين حينئذ ما اذا كانت هناك اصابة بالسرطان او بمرض آخر .

ومن هنا نشأت ضرورة التحديد الدقيق لمكان الورم ، كي يتجنب الطبيب اتلاف اعضاء او اجزاء سليمة في معرض علاج المرض . وجاءت الماسحة التلفازية كي تلبى هذه المتطلبات ، وعلى الرغم في ان اول جهاز من هذا النوع صنع ١٩٧٢ م بعد ان

اخترعه البروفيسور « غودفري هاونسفيلد » ، الحائز على جائزة نوبل للطب ، فانه ينتشر اليوم في آلاف المستشفيات في انحاء العالم كافة .

وتؤكد البحوث التي نشرت مؤخرا في المانيا الغربية ان اشعة الليزر لها القدرة على تبخير الجلطات الدموية . فباستخدام قسطرة خاصة رفيعة ينتهي طرفها الامامي ببالون صغير يمر داخل تجويفها احد الالياف الضوئية - التي يصل قطر الواحد منها الى ٠,٢ ملم - وعند ادخالها داخل الوعاء الدموي المراد علاجه بحيث يصل طرفها ذو البالون الى مكان الجلطة فانه يسمح بتمرير اشعة الليزر لمدة ثلاثين ثانية . وتؤكد



التجارب الأولية انه بالامكان اذابة الجلطات الدموية بهذه الطريقة واعادة الوعاء الدموي الى حالته الأولى دون الحاجة الى عملية جراحية .

فان الأبحاث العلمية المتقدمة في مجال الطب تؤكد ، بما لا يدع مجالا للشك ، ان الاتجاه الحالي للعلاج انتقل من مرحلة الجراحة التقليدية ، واصبحت الوسائل البديلة لعلاج هي شاعل العلماء والباحثين في مجالات الطب المختلفة . وليس ثمة شئ في ان عام ٢٠٠٠ سيشهد صهور المزيد من هذه الوسائل التي قد تغني عن اجراء العمليات الجراحية . كما ان الاستخدام المتزايد للحاسب الآلي في تشخيص العديد من الامراض واقتراح العلاج ، وخاصة في الامراض المستعصية كالسرطان وامراض القلب ، وهذا سيجعل العصر ، بحق ، عصر « الطبيب الاليكتروني » ، وربما سيساعد على تحقيق الشعار الذي رفعته منظمة الصحة العالمية قبل سنوات ، وهو « الصحة للجميع بحلول عام ٢٠٠٠ » □

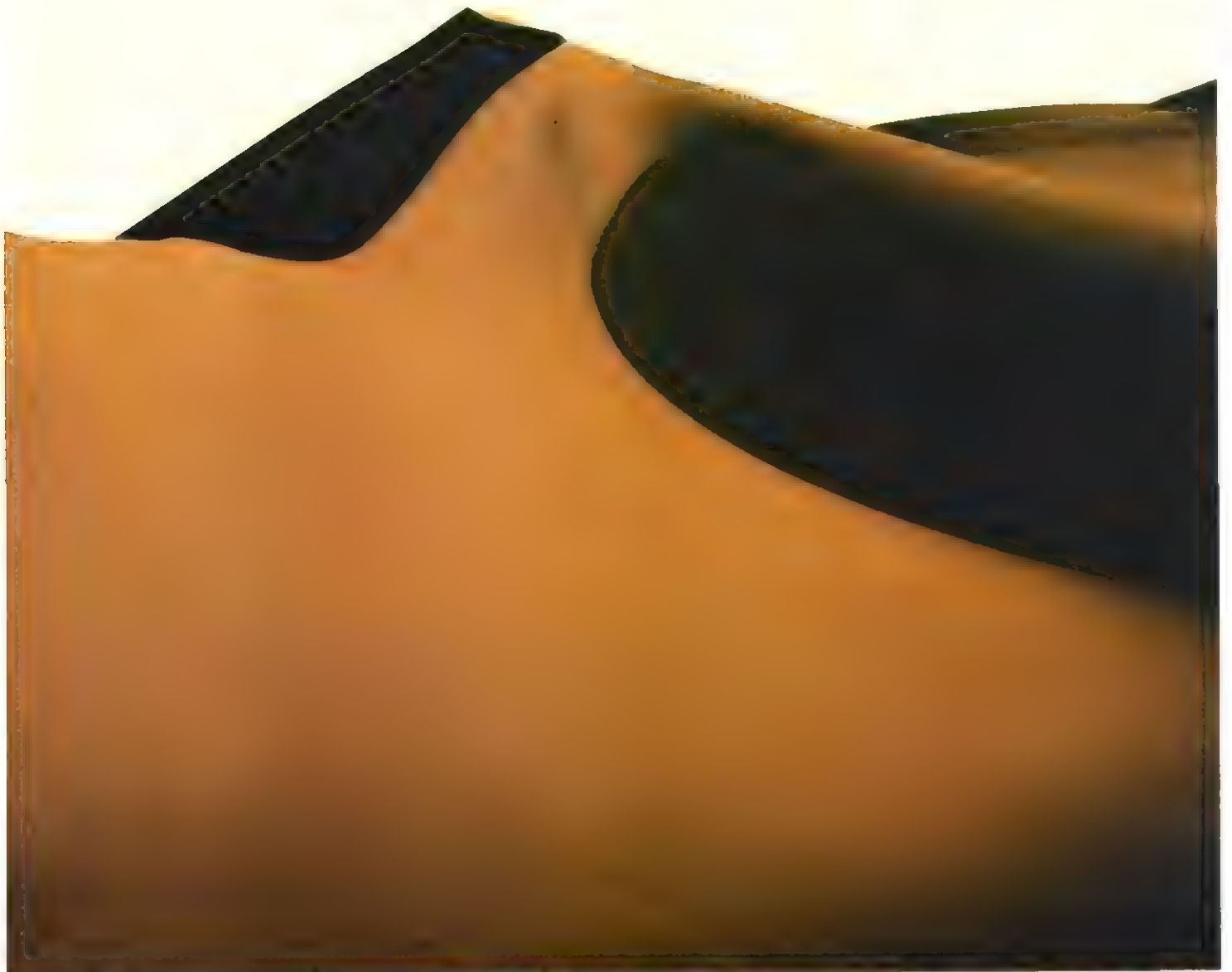
المراجع

- ١ - Dr Abdul Kader Hussein Yassin - The Electronic Doctor
- ٢ - اعداد متفرقة من مجلات Science Digest, Wissenschaft & Discovery
- ٣ - « الحاسبات تعمل » جون بيكر .

صراع الأحياء من أجل البقاء

بقلم: فتحة محمد عبد الهادي / الاسكندرية

تقع صحراء «ناميبيا» في الجنوب الغربي من قارة افريقيا، وتمتد أراضيها على طول الساحل الجنوبي الغربي من هذه القارة. ويكسو رمالها الناعمة ضباب كثيف. وهي رمال متماوجة بفعل الرياح.



الحشرات هناك نظام عجيب تماما عن اساليب الكائنات الأخرى التي سبق ان درسها او قرأ عنها .

فقد عثر « كوتش » على خنافس ذات ألوان مختلفة وأشكال مختلفة، فمنها الأسود والابيض والاصفر، والمرقط . كما عثر على غناكب ليلية وأخرى نهارية، وعلى نوع من السحالي والابرص التي تصدر اصواتا كالنباح، وعلى كائنات أخرى تنهذى ليلا عبر الرمال الجديباء . وقد عكف على دراسة هذه الكائنات دراسة متأنية استشارت اهتمام الباحث العلمي « كارول هيودج » الذي زار هذه البيئة الصحراوية، فدرس بدوره بعض كائناتها دراسة ميدانية ليكمل بذلك، البحوث التي بدأها البروفسور « كوتش » الذي توفي عام ١٩٧٠ م .

نتائج دراسات « كارول هيودج »، انه رأى هناك نوعا من الخنافس يشبه « زور المعطف »، يعيش في الكثبان الرملية ويحفر أخاديد تأخذ اشكالا غريبة، يوازي بعضها بعضا، كما انها عمودية على اتجاه الرياح الضبابية . وتقوم بخفض « زور المعطف » بحيلة بارعة لتصيد قطرات ندى الضباب، فهي تجعل من هذه الحفر مصائد تجمع فيها قطرات الماء بعد تساقطها من الضباب الكثيف، ثم تضع « علامات » أو « إشارات » على حواف الحفر كي تبينها وتميزها عند عودتها إليها وقت الظلمة . وهي تشربها بطريقة الامتصاص . فعلى الرغم من الجذب الشديد في تلك الصحراء القاحلة، فان هذا النوع العجيب من الخنافس لديه المقدرة على استحواذ الماء من اجل البقاء .

في تلك البيئة القاسية، تتماوج الرمال في حركة دوامية عاتية، ولكن الرياح الغبر العاتية تنقل الى الكائنات الصغيرة جزازات من النباتات الجافة التي تنمو اقاليم نائية فتساعد على البقاء .

صحراء « ناميبيا » بحر رملي شاسع يختزن اقليم « ناميبيا » الذي شهد تغيرات سياسية واجتماعية تهدف الى تحقيق الاستقلال والحكم الذاتي لسكانه . وبطل الشريط الساحلي لاراضي « ناميبيا » على المحيط الاطلنطي، وتمتد صحراؤها المحيطة من جنوب افريقيا متجهة شمالا الى (أنجولا) . ويغطي الضباب معظم هذه الاراضي لمدة تقرب من ٦٠ يوما متفرقة على مدار العام، الا ان الحياة في تلك الصحراء مستحيلة لا تطاق، فهي موحشة قاحلة جديباء، لا نبات فيها ولا ماء، حرارتها نهارا مرتفعة كالسمير . اما في الليل فهي مظلمة كثيفة يلفها ضباب كثيف، وهي خالية خاوية الا من أصوات رهيبية غير بشرية !

وعلى الرغم من ذلك كله، فان مخلوقات كثيرة مختلفة تعيش في كهوفها وجحورها، فعلى رمالها وبين حصائنها، تتلوى الأفعى الرقطاء ثم تلتف وتقوم بحركات عنيفة لتقاوم وتتحدي بها ارضا شاسعة قاحلة، من اجل البقاء .

وتحوي صحراء « ناميبيا » حيوانات وزواحف وحشرات لا حصر لها، منها انواع لم تكتشف بعد ولم تعرف لها أسماء ! لكنها على الرغم من انعدام المياه فيها فان هذه الكائنات تستطيع ان تحصل على جرعات من الماء تسد بها ظمأها وذئث من الضباب الكثيف هناك ! ويواجه ذلك الضباب طواير من الخنافس السود والى جانبها حشرات أخرى تنهذى وتتمايل وقد حذرنا البرد القارس فوق رمال شديدة الانحدار . وهي تحجم فوق قمم الروابي الرملية « لتصيد » قطرات قليلة من ندى الضباب الذي تجد فيه اكسير حياتها وسط ذلك الجذب العسير !

النصف الأول من القرن الحالي، استطاع البروفسور « تشارلز كوتش » استاذ

علم الحشرات، ان يجمع ويدرس حشرات كثيرة تزخر بها صحراء « ناميبيا » . وقد اصابه ذهول شديد، عندما وصل الى تلك الصحراء فكتشف ان



جدهم ارفع سيقانها ليجري فضاء من تحت الارض الجديباء، ويرى في الصحراء حشرات مختلفة طيرها للعرض فتهب



مناقبها، لتتغذى عليها.

ومما يشير دهشة الزائر لتلك الصحراء، هو ان محبقات الليل (حيوانات وحشرات) تظهر هناك كالاشباح في هدوء رهيب وبسلسل زاحف، فتترك آثارها على الرمال: فأنت ترى «الابرص النابخة» وقد انسلت من جحورها واصططعت تحت جناح الليل في شكل انشودة قصيرة يبلغ طولها مترا أو مترين، وهي لا تترك اي اثر لزحفها، على عكس العناكب البيض الراقصة التي تتجول هناك بلا خوف وتترك آثارها بوضوح، مثل الكائنات الفقارية الأخرى التي تبقى آثارها لفترة طويلة.

ولعل السحالي الصغيرة التي تعيش في المكثبان الرملية الناعمة هي اول المخلوقات التي تبدأ في الحركة صباحا هناك، وهي تبعث على الضحك لأنها تظهر بوجوده متسخة، وتبرر رؤوسها واعناقها وتهزها في حركات هزلية. كما انها تشرع في امتصاص الحرارة المنتشرة على سطح الرمال حتى يشيع الدفء في اجسامها ثم تنشط باحثه عن قوتها من البذور ويرقات



مناقبها، لتتغذى عليها.

المنحدرات الرملية الناعمة وسفوح المكثبان، وعلى قد يتساقط رذاذ المطر الخفيف النادر، فيساعد على ظهور زغب اعشاب صغيرة، فتصحو تلك الجوانب من الصحراء من سباتها فينتعش جفافها قليلا! وفي تلك الجوانب التي غابت عنها الحياة طويلا، سرعان ما تنمو تلك الاعشاب، وسرعان ايضا ما تذبل وتحف! وخلال تلك الفترة القصيرة النادرة تكون فصائل من الديوك قد بزغت من جبوب هذه الصحراء واشرابت بأعناقها ثم ظهرت فوق الرمال واخذت تحجل في الاودية فرحة بالحياة التي دبت على ارض طال جفافها! وتتكاثر هذه الطيور على الخنافس المتكاثرة فتلتقطها بمناقيرها، لتتغذى عليها.

كما ان آلاف من عصافير «الشرشور» و«القنبرة» تحط على هذه الارض لتلتقط بذور الاعشاب النامية فوق رؤوس المكثبان. وعندما يعود للارض جفافها المعهود تذبل وتحف هذه «العشيبات». ولكن الطباء الافريقية سرعان ما تغادر كهوفها الغائرة في المكثبان، لتظهر فوق الرمال التي يكسوها الحصى، باحثه عن هذه الاعشاب قبل جفافها، وهي تعثر ايضا على حشرات من اعشاب قصيرة جافة تجلبها اليها العواصف الجائحة القادمة من الاقليم القصي! وتخالط الطباء الحمير هناك، وتقوم بينها معارك من اجل السيطرة على بركة صغيرة جدا من ماء المطر، لم تحف بعد!

حقا! ان الحياة في صحراء «ناميبيا» مليئة بالتحديات والصراع! وآثار حوافر الطباء «مطبوعة» هناك على شقوق حجرية متكسرة.



الخنافس . وقبيل الظهر تخرج الخنافس من حجورها متراخية غير خائفة من السحالي . ومما يذكرون ذكور الخنافس اصغر حجما واكثر نشاطا من انثاهن ، وهي تهاجم بشغور انثاهن اكثر من اهتمامها بالبحث عن الغذاء ، بل تولع ذكور الخنافس تداعيه روحاتها وصغارها ، وتدافع عن افرادها سريتها وتعمل على توفير لامن والخماية لها . ومن العجيب حقا ، ان يروح خنافس لا يتم الا في الخفاء واسر تحت زوايا !

وهناك

بعض في صحراء «رامس» ذكور خنافس سي تدكن سرق ، يزل من حجرة في القسح ويثقف على حافة حفرته ويتلفت يمنة ويسرة ويستطيع حدود ممتلكته فيبدو كقمار من سحاح و كحارس من حمى يوب درد من غزو لاعداء ! على حين ينقي روحته وصغره داخل حجرة ، مستغرقا في نومها حتى يلقى سمس يرمي فيخرج وقد لاسره في سكر ضامر ، حد من غذائه من يربو حسرت ، يتقدمها «رب الاسرة» !

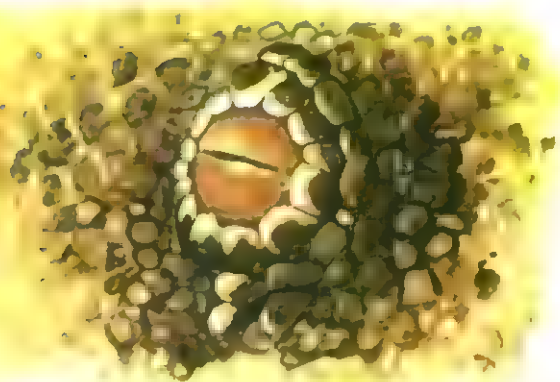
وهذا النوع من الجحور يستطيع ان يسمع ديب لصد فوق حصاة على مسافة بعيدة . وقد تدهى ن سمع أي صوت أو صدى حثا تحت الرمال حتى لا يندم خوفه لصد أو حمير لوحسية !

وفي تلك الصحراء بعد غدهم يكون خو في صبحي ذوق ندرجة كافية حرج نسج وخنافس وامل لايقض والعدك من مكاهم وينسر على سطح الرمال . كما ينساق امل لايقض مسرع جمع حرارت لعشب ، لصغرة الخافه . وعند صهيده يعود مجموع من هذا امل الى بيوتها حامله معها قوت يومها . ومعظم حشرات صحراء «ناميبيا» هو من الحشرات الراحفة غير القادرة على الطيران . وهي تقاسي من سده حراره في ساعه الظهيرة التي تصل الى ٦٠ درجة مئوية . وقد تجاوزت درجة الحرارة هذا المعدل ، اصححت رص الصحراء لرمية هناك منتهية ، حالية من أي كائن ، د تخفي جميع الحشرات في باطن الرمال .

وفي رمال الساخنة ، تحافظ الخنافس على درجة حرارة اجسامها وتخفي نفسها من اللفحات الالهية ، فتهب على سيقانها الطويلة كي تصل بأجسامها الى الهواء المرتفع الاقل حرارة . وبذلك تصون نفسها من الهلاك !

في هذه الجحور الخنافس ، كثير ما تنقب عدك على صهرها وينكور حيت تعرض صوبها فهو يعوي حتى تقبل من شعورها بحرارة برقعها ! وينقب العدك بعض الخنافس وينقب ويتعدى على غصود حسنها سي بعد ثمة شرب رص بيدها

وقد غتر عدك في ذلك ممتلكته صحريه فاحية ، على عدد كبير من الادوات من نفوس ومعوي حجرة معدده لاسكن سي كان هل ذلك عصر قديم جرفون ه حقي . ثم صمرت حب كس على مر لارمة ! غير ن على عد ٥٠ كيلومتر من هذه الار وخنفت ، يوجد مكان سري ، غير دجته على معوي بيديه حجرة معتزة من كس مقومة





جوقه أو تعزفها فرقة من «الخنافس» ! وينعكس ضوء القمر على الرمال، فتتراءى العناكب البيض الخميمة الراقصة وقد نهضت على اطراف سيقانها لتؤدي رقصات عجيبة بايقاع رشيق ومن حولها الابرص والحشرات والزواحف الأخرى تنف وتندور، على حين تتجمل بعض الطيور. وتطل على هذا المسرح - من فوق الكثبان - قوارض الصحراء: الجرذان، في تنصص وتجنس. كأنها «جمهور فضولي غوغائي».

هذا المهرجان «المسرحي»، ينفض السامر بعد ويختفي الجميع في الجحور.. ثم يلف هذه الرقعة الصحراوية القاحلة، هدوء رهيب، وصمت موحش، وسكون الازل! □

ويتساءل كثير من العلماء: كيف استطاع قوم قدماء ان يعيشوا في تلك الصحراء القاحلة الجذباء التي تستحيل فيها الحياة؟

ويحاول بعض العلماء، البحث عن جواب على هذا السؤال بقولهم ان الحياة هناك ربما كانت مختلفة في العصر الحجري عما هي عليه في عصرنا الحديث.. ربما كان هناك في قديم الزمان نهر قديم قد جف وطمرته الرمال منذ زمن طويل. وربما كانت هناك اشجار ونباتات، ما لبثت ان اندثرت. اما عظام وهياكل اولئك الصيادين او سكان هذه المنطقة فقد صارت جزءا من ثرى صحراء «ناميبيا» التي تبدو في اول المساء مسرحا عجيبا لكائنات وحشرات متنوعة كثيرة، تطلق اصواتا وكأنها «موسيقى» تطلقها

الاسلام في مواجهة القلق

بقلم: د. رمضان حافظ رجب/بريدة

القلق

او الحصر (بفتح الحاء والصاد) - Anxiety .. هو انفعال مركب ، اي الخوف زائدا توقع الخطر او الشرور و المضائب .

وبعد القلق احد الانفعالات المؤلمة التي يستشعرها الانسان الذي يقع فريسة لهذا الداء ، ويشعر بالعجز حيال هذا الشعور الغريب الذي سانه و يسيطر على احساسه ولا يستطيع الفكك من اسره .

ويتميز القلق بوجود عنصر الخوف من شيء ما ، ولكن هذا الشيء يكون عادة مجهولا وغير محدد وغير محتمل حدوثه ، مثل خوف مريض من الموت اذا اشتد عليه الام ، او دافع عن غضب حراء حرجه عاجلة له ، او خوف صاحب محب في دراسته من الرسوب في الامتحان .

والخوف الطبيعي قد يدفع صاحبه الى عمل شيء يخفف معاناته مثل ان يغير المرء مسكنه الذي تشاجر فيه مع جيرانه ، او يسافر المرء من المكان الذي ارتكب فيه اثما الى مكان لا يعرفه فيه احد ، او ان يطالب المريض طبيبه بان يضمثنه الى ان نسبة نجاح العملية الجراحية ستكون ناجحة .

اما الخوف المرضي والذي هو احد عناصر القلق العصائي فلا يجد صاحبه مفر و مخرج مما يعبه وهذا هو سر سقائه . والاسباب التي تؤدي عدده من ظهور القلق وتنبوعه لدى الانسان هي خارجية ودخلية والاسباب الخارجية محصر في وجود غزو على حدود مام الحدود يربك في فهمه و سرهم و ظهور غنة مفاجئة ترب الاسر ذب داخل حدود و كبير وحشية الاء و برة موت متحجاة ، و قتراب موعد لسيحة و لامتحان .

والاسباب الداخلية فتحصير في خوف من الضمير وتأنيبه وعقابه ولومه لصاحبه اذا ما اقدم على مخالفة ، او استجاب لنداء غريزي مفاجيء ، او حين يأتيه خاطر بارتكاب عمل غير مشروع .

والقلق نوعان : طبيعي ، ومرض (عصائي) . فالنوع الاول يشعر به المرء اذا ما واجهته اسباب او مسببات خارجية مثل التعرض للبرد و شمس و بكبر محاولة سرفه ، او خوف من الرسوب في لامتحان مع صاب متوسط في ذكائه و سداكده ، و خوف من عدم الحصول على مرتبه لامير مع صاب على سداكده و لاحقاد .

اما القلق المرضي (العصائي) فيحدث عادة من اي متبر خارجي يمكن ادراكه او ارجاع السبب اليه ، بل هو مجهول نسبيا و مقصور .

* نظرية فرويد : اعتبر « فرويد » القلق بأنه حدث الاساسي لجميع اضطرابات الانسان واخرافته وميز بين قلق اعادي و موضوعي . والقلق العصائي ، الا انه رغم ان قلق فطري منه مبادئ اساس و مقصور مكتسب من خلال كتب و عادات .

* نظرية المدرسة السلوكية : ذهب هذه المدرسة الى ان قلق ليس فطري ولكنه مكتسب من خلال بيئة بي يعيش في صنفه لاساس . وفضل قد سادت بهدنة كنهه يعلم خوف . وخذل بعض لاضد خوف من قتال او الحشرات مثل الضرصور او الفأر بينما البعض الآخر لا يخاف بل قد يلعب معه او يقدم على مكفحته وهو متسم !!

وأشار بعض علماء تلك المدرسة السلوكية الى ان خوف نشأ من لافعل بي ركب ويست بي كبتت من قبل (نقيض تفسير فرويد) . وتتميز هذه الافعال بأنها قد حانها الصواب واعتبرها الضمير افعالا غير سيمية و غير متروعة ، ومن هه ينسب شعير لادب و خوف .

* نظرية جماعة علماء النفس الامريكية . في خمسينات من هه قرون . غدت هذه حدة غلب



ويعبر لأمم العربي أن أخوف المنكر مذموم
لأنه معوق لنشاط المؤمن ، ويؤدي به إلى حالة من الخرج
والفرق والشعور بالعجز والاستسلام لهم والقنوط من
رحمة الله .

وقد تحدث من حرم عن معاناة الإنسان النفسية
شكل عدم وسماها (اضم) .. ووصفها بأنها حيرة
نفسية مؤلمة تصيب الإنسان .. وقال : ان أشد الأشياء
على الناس هي : الخوف (القلق) .. اضم .. امراض ..
لنقرر .. وهمها كلها هو أشدها إبلا من نفس وهو ضم
لنقد الحب .. بينها نوع مكرره (القلق) .

وعلى أن حزم اضم بان مرجعه إلى الضم
وحسب . وقال : الضم سبب كل ضم . ويرهذه النفس
هي صرد ضم . ولولا الضم ما ذل أحد لأحد .

وأكد ابن حزم على أن القلق هو حالة أساسية من
حالات الوجود الإنساني ، وأن غاية الأفعال الإنسانية
هي الهروب من القلق ، وأن كل أفعالنا واحاديثنا تهدف
إلى إطلاق القلق وتصريفه ، أي التخلص من سيطرته
وسيطرته .

وهذا الحديث القدسي الذي يقول : « يا ابن
آدم لا تخف من ذي سلطان مادام سبطاني قائما .
وسلطاني لا ينفذ أبدا . يا ابن آدم لا تخف من نكد
الرزق فخرائني ملاة ، وخرائني لا تنفذ أبدا » .

ومن العجيب أن معظم بلاد العالم يضم أطباء
نفسيين .. ففي الولايات المتحدة مثلا ، هناك ما يقرب
من ٣٠ ألف طبيب نفسي يتولون علاج الأمراض

بأنه صفة حسنة تدفع صاحبها إلى العمل والانجاز والتعلم
مثل بقية الدوافع (كالظمأ والجوع) ، ومن هنا ينشط
الشخص القلق لتخفيف حدة القلق من خلال العمل
والنشاط وسرعة الانجاز ليعود إلى حالته السوية .

★ نظرية سمة القلق وحالة القلق : اتجهت هذه النظرية
في نهاية الستينات من هذا القرن إلى التمييز بين حالتين
هما : سمة القلق ، أي حالة المرء النفسية الممثلة في
استعداد سلوكي مكتسب لدى الإنسان ، ولكنه يظل
قابعا مستكينا حتى ينهيه وينشطه مثير داخلي (ضمير)
أو خارجي (خطر أو تهديد) فيظهر القلق حينئذ
بصورة قوية وغير متوقعة وذلك لأن مستوى الاثارة
لدى الفرد هنا أعلى منه لدى الإنسان السوي . أما الحالة
الثانية من القلق فهي حالة مؤقتة تظهر في شكل انفعال
عندما يواجه الإنسان موقفا صعبا أو خطرا حادا فينشط
جهازه العصبي وتتوتر عضلاته ويستعد لمواجهة هذا
الخطر ، فيعود إلى حالته الطبيعية مباشرة عقب زوال هذا
المثير . ويختلف الناس هنا من شخص إلى آخر حسب
تقويمهم لماهية التهديد أو الوعيد أو الخطر الذي يظهر
أمامهم فجأة .

ويسمى التنويه بأن الفارق كبير بين حالة القلق
التي تظهر في زمن معين ومكان معين ثم تختفي . وبين
حالة التوتر الدائم والاستعداد الكبير لظهور علامات
القلق العصبي وتوجس المخاوف والتردد في اتخاذ
القرارات ، ومن ثم افساد حياة المرء وسعادته والتأثير على
نشاطه العقلي والبدني على السواء .

★ نظرية القلق من منظور إسلامي : يقول الإمام
الغزالي ، يرحمه الله ، عن هذا الداء وتعريفه له ، بأن
الخوف (القلق) هو تآلم القلب واحترقه بسبب توقع
مكرره في المستقبل . وهو ينقسم قلق و الخوف إلى
قسمين : قلق عادي ، وله مقامان : الخوف من الله
تعالى : وينقسم هو الآخر إلى : الخوف من عذاب الله
تعالى ، وهو خوف عموم الخلق ، والخوف من الله
داه . وهو خوف العلماء . وأخوف من الأشياء
الموضوعية : كالحريق واللص والعقرب وهي صفة حميدة
لتحقيق العمل الصالح وحفظ الحياة .

أما القسم الثاني فهو الخوف المفرط ، وهو خوف
زائد مذموم يخرج الإنسان إلى اليأس والقنوط ، ويمنعه
من العمل ويسبب له المرض والضعف والوله والدهشة
وزوال العقل وأحيانا يؤدي إلى الموت .

النفسية وذلك على الرغم من التقدم العلمي في جميع مجالات والذي واكبته تخلف روحي عظم في الوقت نفسه . وقيل ان من بين عشرة اشخاص من سكان الولايات المتحدة الأمريكية يوجد شخص معرض لاصابة بمرض عقلي يرجع الى عبث الاحوال . مرضي النفس .

ولقد اثبتت الاحصاءات ان ضحايا الحرب العالمية الثانية في امريكا كان يقترب من ثلث مليون مقاتل . بينما بلغت ضحايا مرضي القلب في الفترة نفسها ما يقرب من مليون شخص . ومن بينهم ما يقرب من مليون شخص كان مرضهم ناشئا عن القلق وتوتر الاعصاب والاستشارة الدائمة في ظل صراع الانسان الدائم مع المادة ومع اهواء الحياة .

انواع الخوف :

- * الخوف من عقاب الله في الدنيا بتعجيل العقوبة للعاصي مثل اصابته بإفلاس مادي ، او بمرض او بوفاة ولده او عزيز لديه ، او بفقد منصبه .
- * الخوف من الفقر وقلة الرزق الذي يكفينا او الذي نطمع اليه او في الوقت الذي نريده .
- * الخوف من الموت مبكرا قبل تحقيق احلامنا او قبل ان يكبر صغارنا ويعتمدوا على انفسهم ، فنوفر لهم المال الكثير لمواجهة تقلبات الزمن .
- * الخوف من الفشل .
- * الخوف من المرض .

الإسلام في مواجهة المقلق

كثيرا ما يتتاب التائب خوف عظيم نتيجة عودته الى رحاب الايمان بعد اقلاعه عن المعاصي التي كان يرتكبها ، وهنا قد يسرف بعض الواعظين في ارباب التائب واتباع اسلوب التهيب بدلا من الترغيب بحجة منع التائب من العودة الى المعصية في الوقت الذي تؤدي هذه الطريقة الى خلق حالة من الرعب والفرع ، وبالتالي الى تولد نوع من التوجس والشك في قبول التوبة ، وقد تتابى حالة من الخوف لانتظاره عقاب الله السريع له في الدنيا ومحاسبتها ايضا في الآخرة . وقد تأتي تلك الطريقة بنتائج عكسية تماما فيرتد العاصي عن توبته ليعود اليه امنه

وسكنته باي شكل من الاشكال .

وقد يغالي بعض الآباء والواعظين ايضا في طريقهم لتبغيض الشر الى نفوس الابناء وتحييب الخير اليهم من خلال افهامهم ان الخطأ ، وليس الخطيئة ، مرادفه النار . ويتبعون قاعدة « لا تفعل الخطأ حتى لا تدخل النار ، وينالك غضب الله وعقابه » ، بينما من الافضل اتباع قاعدة « افعل الصواب والخير لتدخل الجنة وتنال رضا الله وثوابه والآخرة ويحبك الناس » . وليعلم التائب من معاصيه تلك الحقائق التي اوضحها الاسلام لاتباعه :

- * التائب من الذنب كمن لا ذنب له .
- * التائب حبيب الرحمن .
- * ان الله يسط يديه بالليل ليتوب مسيء النهار ، ويسط يديه بالنهار ليتوب مسيء الليل .
- * ان الله يقبل توبة عبده ما لم يغرغر .
- * ان التائب لو عاد الى ربه بملىء قراب الارض معاص ولم يشرك بالله شيئا لملا له الله قراب الارض مغفرة .
- * كل ابن آدم خطاء وخير الخطائين التوابون .

الخوف من الموت : قدر الله سبحانه وتعالى لكل مخلوق عمره منذ الازل . موعدا ميلاده والمكان الذي سيولد فيه وموعدا وفاته والمكان الذي سيدفن فيه . ولا يملك بشر مهما ادعى ان يقدم او يؤخر ميعادا قد كتبه الله له فعلا يكون الخوف .

فالموت حق على كل انسان . قال تعالى : « كل من عليها فان » ، « كل نفس ذائقة الموت » . لذا فلا ينبغي ان ينشغل المرء بشيء لا يملك فيه ناقة ولا جملا بل ينشغل بحياته واعماله التي يؤديها فيحسنها ويجيدها . ويعجل بالاقلاع عن الفساد والتوبة الى رب العباد وان يصلح ما قطع . وان يصلح ما افسد حتى اذا اتاه الموت لا يندم ولا يطالب ربه بقوله : « رب ارجعون لعلني اعمل صالحا فيما تركت » .

الخوف من الفقر والجوع : لا ريب ان كل انسان لديه طموح بان يعيش في مستوى افضل من حيث المسكن و المأكل او المشرب ، ولا شك ان كل انسان حقق

طموحه مُعَرَّض في يوم ما او في ظرف ما ان يفقد جزءه .
او كل ما يملك ، اذا قدر الله له ذلك كنوع من البلاء ..
ولكن على المرء ان يتعلم او يصحح مفهومه الايماني
ومنظوره العقائدي من ان الخالق هو نفسه الرازق .. هو
نفسه المميت احيي .. وان الذي حقق الكائنات كلها
قدر لها اولا طريقها في المعيشة . ويسر لها رزقها الذي
ستضعه وتتعدى عليه وتنمو من خلاله .

والمؤمن الصادق يعلم ان الذي يأبى برقه هو الله
وليس صاحب العمل الذي يعمل عنده .. والفارق كبير
بين المسبب « وهو الله » وبين السبب « وهو صاحب
العمل » . فالاول ضامن للرزق والثاني وسيلة
فحسب .. والرزق يأتي من السماء وليس من الارض ،
وقد قدره الله منذ بدء الخليقة .. والمسبب واحد لكن
الاسباب كثيرة ومنوعة .

وصدق الله تعالى اذ يقول : « وفي السماء
رزقكم وما توعدون فو رب السماء والارض انه لحق
مثلا انكم تنطقون » . « ومن يتق الله يجعل له مخرجا
ويؤزقه من حيث لا يحتسب » . وقد قرأ رسول الله
ﷺ ، هذه الآية الاخيرة على ابي ذر وقال له « لو ان
الناس كلهم اخذوا بها لكفتهم » ، واقوال الرسول
الكريم ، ﷺ في هذا الشأن كثيرة .

فان كان الرزق عند الله .. والميلاد والموت بيد
الله وحده فعلاهم الخوف من لا يمدح لنفسه ضر ولا
نفعا ، ولا يعتا ولا موتا . ولا رزقا . وتضيق عليه قواين
الله مثل غيره من المستر ..

وليقل المؤمن دوما « قل اللهم مالك الملك تؤتي
الملك من تشاء وتنزع الملك ممن تشاء وتعز من تشاء
وتذل من تشاء بيدك الخير انك على كل شيء
قدير » .. « قل لن يصيبنا الا ما كتب الله لنا » وليس
ما كتبه فلان لنا .. وقالوا في تفسير الآية « كتب لنا »
اي الخير ولم يقل « كتب علينا » اي البلاء والحق
والشر .

الخوف من المرض : اعظم الناس تقدير للنعم هم ولئلك
الذين حرموا منها او الدين سلبوا اياها يوما او عدة
اعوام .. ولا ريب ان كل انسان يحب الصحة ويتمناها

دوما ويكره المرض ولا يتمناه . ولكن اذا تعدى الشعور
بالكراهية الى شعور بالخوف والرغبة من المرض دون
تحديد لمرض معين او اذا اصاب المرء داء معين اصابه
شعور بالخوف من مضاعفات المرض والتي ليس لها
قالب معين بل هي غامضة وغير محددة الملاح في ذهن
المريض . هنا يصبح الخوف مرضيا ، وليس صحيا وفي
حاجة الى معونة .. وقد تميز عصرنا الحديث بانتشار
اوجاع واوبئة وامراض لم تكن معلومة من قبل مثل
السرطان والايدز « مرض نقص المناعة المكتسبة »
والشيخوخة المبكرة والامراض النفسية والعقلية
والامراض الجلدية والتناسلية بأنواعها ، وربما كان ذلك
مواكبا لشيوع الفواحش والمنكرات وانهيار القيم
الاخلاقية وتفكك الروابط الاسرية . وهكذا اصبح
القرن العشرين يتقدمه العلمي وانجازاته الحضارية
وانهياراته الاخلاقية من اكبر العوامل التي تزرع في نفس
المرء الريبة والخوف من المرض والموت والنهايات
المأساوية .

الخوف من الفشل : تستطيع القول بان الخوف لرائد
من الفشل يؤند الفشل . بينما الاعتدال في الخوف
واستبداله بالحرص والتأني وبذل الجهد والابتعاد عن
الظنون والشكوك الرديئة هو الافضل للانسان
السوي .. قال ، ﷺ ، « اياكم والظن ، فان الظن
اكذب الحديث » .. مع الاستفادة من تجارب الآخرين
والاستماع الى نصيح العقلاء واخمين - حتى ولو لم نقتنع
كلية نافكارهم - وعدم تكرار اخطاء الغير والتحرر من
العقد النفسية المكتسبة من بيئة غير سوية .

ينبغي ان يواجه المؤمن كل ما لديه من نقائص
وعيوب بشجاعة وقوة ، ولا يدير لها ظهر الجفن ، وعليه
ان يأخذ بنصح المخلصين وارشادهم ، ولا يهتمهم
بالكذب والتضليل ، « فالمسلم مرآة اخيه » ولا يدفن
رأسه في الرمال عند مواجهة الاخطار كالنعامة ، وليسأل
ذوي الخبرة والاختصاص فان شفاء العي السؤال ، ومن
قال لا أعلم فقد افترى .. وعليه ان يطبق وصية نبيه
الكريم « لا خاب من استشار ولا ندم من استخار »
وليعلم ان كل ابن آدم خطاء وخير الخطائين التوابون □

بقلم: الاستاذ عباس هادي الجراح / العراق

بناء البرج

تقع مدينة « بيزا » على ضفة نهر « آرنو » في إيطاليا ، وقد اشتهرت بأساطيلها القوية ، التي كانت تحمل البضائع عبر البحر المتوسط ، وقد تنافست طويلا مع مدينة « جنوة » ، على جزيرتي « كورسيكا » ، و « سردينيا » ، وانتهت الحروب بينهما ، بتحطيم اسطولها في معركة « ملوريا » عام ١٢٨٤ م . ونافست كذلك مدينة « البندقية » من حيث القوة العسكرية والتجارية . وفي هذه المدينة العريقة توجد كاتدرائية ضخمة ، وقد فكر المسؤولون في المدينة ، بضرورة وجود اجراس لها ، لذلك عكفوا على بناء برج لحمل تلك الاجراس .

وفي عام ١١٧٣ م بدأ العمل ببناء البرج ، الا ان العمل توقف بسبب ميلان البرج الى احد جوانبه ، ثم ما لبثوا ان واصلوا العمل املا في تعديله ، لكنه زاد في ميله سنة بعد اخرى !

وفي عام ١٢٧٥ م وضع المهندسون والمعماريون خطة لحفظ توازن البرج ، وذلك ببناء الطابق الثالث والخامس خارجا عن الخط العمودي للبرج ، وذلك في محاولة لتغيير مركز الثقل فيه .

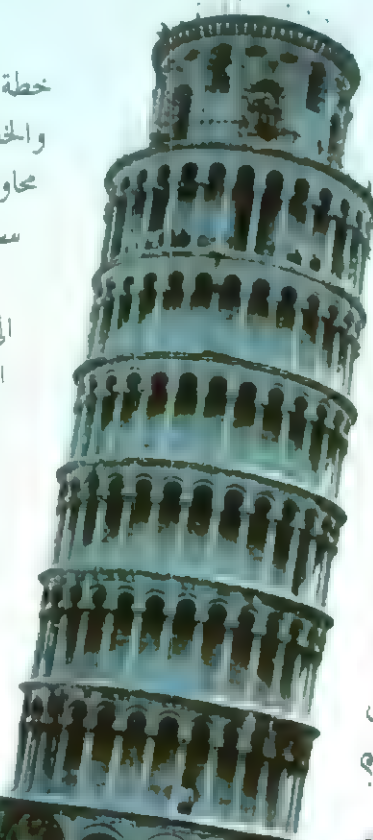
سبب الميل

من الغريب في الامر ان التطور التقني اضافة الى خبرة الفنين والعلماء والخبراء ، مع هذا البرج ، لم تتمكن من حل لغز صمود هذا البرج ، على الرغم من انه يميل سنويا بمقدار ١,٢ مللتر ، وقد بلغ ميلانه عن الخط الرأسي حتى عام ١٩٨٩ م حوالي خمسة امتار . وهو مبني من المرمر الأبيض ، ويبلغ ارتفاعه ٥٤,٩٠ مترا ، ووزنه ١٤٥٠٠ طن !

فمنذ ثمانية قرون ، وقبل الانتهاء من بنائه ، بدأ هذا البرج يتحدى القوانين المعمارية .

برج بيزا المائل

تعد مدينة « بيزا » من أشهر المدن الإيطالية ، إذ يقصدها السواح والمعجبون من شتى بقاع العالم لزيارتها والمكوث فيها ، وهم في ذلك لا يقصدونها لزيارة مصانع إنتاج « البيزا » من الفطائر اللذيذة والشهيرة ، ولا مصانع القطن ، أو تحت الرخام أو غيرها من المنتجات التي تشتهر بها المدينة ، بل إنهم أتوا لزيارة أهم معلم فيها ، وهو البرج المائل المبني فيها ، والذي نُسب إليها ، فسمي « برج بيزا » . فإهي قصة هذا البرج ، وبنائه ، وما هو سبب ميلانه عن الوضع الطبيعي الذي أكسبه شهرة ضافية ؟



وقوانين الجاذبية الأرضية ، وذلك بميلانه عن خط رأسه العمودي ، ويورد بعض الجيولوجيين والعلماء بعض التفسيرات العلمية لهذا الميلان ، منها ان هذا البرج قد انشئ على ارض رخوة سهلة التفتت ، مكونة من التربة الطينية الممزوجة بالرمال ، ويوجد تحتها وعلى عمق اربعين مترا طبقات من المياه الجوفية ، التي تغذي هذه المنطقة بالمياه ، لذلك ، فعندما تبدأ عمليات ضخ المياه وتفرغها من هذه الطبقات ، يحدث فراغ في هذه الطبقات ، وبالتالي هبوط في التربة واستقرار في بناء البرج ثم ميله !

ويشبه البروفيسور « بيورو بيورتي » الذي يدرّس المعمار في جامعة مدينة « بيزا » ، هذا البرج بالصندوق الاسود الذي تحويه الطائرة ، والذي يحتوي في داخله اسراراً مجهولة ، ولكن العنماء ورجال الآثار والخبراء لم يضمنهم طول المعاناة ، بل زادهم رغبة في اكتشاف سر هذا الميلان ، لحل لغز البناء المعماري الغريب لهذا البرج ، والقوى السحرية التي تسانده ليبقى شامخاً رغم انحنائه !

وقد وجد بعض القياسات التفصيلية التي لم تكن معروفة في السابق ، وذلك في احد كتب الطلاسم القديمة ، التي تعود الى القرن الثامن عشر الميلادي ، حيث ان هذا البرج بني على غرار الطراز المعماري والقياسات الخاصة بالمعابد اليونانية .

اقتراحات لوقف الميلان

كانت هنالك عدة اقتراحات ومشروعات تقدم بها الخبراء والمعماريون لوقف ميلان البرج ، منها انهم سحبوا المياه من تحته وحققوا اساسه برواسب من الاسمنت . وكذلك ، ولكي يتجنبوا سقوط البرج فقد عملوا الى بناء الطابقين الثالث والخامس بصورة خارجة عن الخط العمودي لبنائه ، ولكي يتلاءم بناء هذا الاثر التاريخي مع حركة التربة التي انشئ عليها ، فقد تم ايجاد فراغات داخل جدرانها لضمان مرونتها ، وبما يتلاءم وحركة هبوط التربة في القاعدة .

لذا فعند حدوث هزة ارضية فان البرج يهتز معها ليعود ويستقر بصورة جيدة وبشكل متوازن ، دون ان ينهار .

ويقوم خبراء وزارة الاشغال العامة في روما بمشروع رصد له ميزانية قدرت مبالغها بمائة مليار ليرة

ايطالية ، واول خطوة في هذا المشروع ، تتمثل بحقن جدران البرج بالملاط ، ثم اقامة هيكل حديدي مؤقت حوله ، لتعديل انحنائه ، بمعدل ستين سنتيمترا ، ثم وضع بلاطات اسمنتية في بنائه لضمان استقرار ميلانه وتقوية هيكله .

وقد اقترح استاذ جامعي ايطالي خبير ان ترقم احجار هذا الصرح ، ثم تنزل تدريجياً ليعاد بناؤه مرة ثانية على قاعدة اصلب واوسع ، واقترح احد الخبراء الامريكيين بأن يربط البرج بأسلاك متينة ليسحب بواسطة طائرة مروحية على الجهة المعاكسة لميلانه ، املاً في تعديل اقامته .

توقف ميلان البرج !

في نوفمبر ١٩٨٩ م أعلن الخبراء الايطاليان البروفيسور « برونيتو بالا » والبروفيسور « جيرو جيري » عن استقرار ميلان البرج ، وقد بدأ هذا الاستقرار وكأنه ظاهرة غريبة خاصة بالنسبة للعلماء والفنيين ، لأن معدل الميلان خلال الستة اشهر الاخيرة تجاوز ٣٠ سنتيمترا ، وان ميله الواضح يؤدي الى احداث ضغط بمقدار خمسة كيلومترات على السنتيمتر المربع الواحد . في حين ان ارضية برج بيزا لا تتحمل اكثر من عشر هذا الوزن ، وهنا يكمن السر في بقائه شامخاً ، رغم انحنائه طوال هذه الفترة الزمنية . ان خبر توقف ميل البرج عن الحركة اثار استغراب العلماء والخبراء ، وفرحة آلاف السياح المتوافدين اليه ، والذين يبلغ عددهم نحو اربعة ملايين زائر سنوياً .

وقد علق عمدة مدينة بيزا « جياكومو غرانشي » على ظاهرة الاستقرار الاخيرة بقوله : « اننا لم نعرف حتى الآن لماذا مال البرج ، لنفهم بالتالي لماذا توقف مؤخراً عن الميلان » .

ان شهرة هذا البرج تعود ، اضافة الى ميلانه ، الى ان العالم « غاليلو » (ت ١٦٤٢ م) ، قد قام بتجربة شهيرة ؛ اذ انه صعد على سطح البرج واسقط منه إلى الأرض قطعتين مختلفتي الحجم . ولم يكن يعلم ان هذا البرج سيتوقف عن ميلانه في يوم من الايام ! ان توقف البرج عن الميلان هو حدث بارز في القرن العشرين ، بالنسبة الى هذا الصرح الاثري المعماري الرائع ، ليس في ايطاليا وحدها ، بل في العالم أجمع □

الخصائص الفنية للديوان الوجداني في ديوان:

«أبيات غزل»



في قلم

للشاعر الدكتور غازي القصيبي
دراسة بقلم: الاستاذ احمد محمود مبارك/ الاسكندرية

الديوان ، فان الدارس له يجد ان المنطق الاساسي لقصائده يتمثل في تجارب عاطفية ذاتية رؤى وافكارا لا تخرج عن نطاق الذات الا لتتفاعل مع الطبيعة ، ومع الجمال المرنى والخصوس . ومن ناحية اخرى فان الطبيعة الوجدانية الغالبة على الديوان تتجلى مظاهرها في التشكيل الفني بقصور شعرية ونسبة الخيبة للالفاظ والعبارات . غير ان تأثير في هذه الدراسة ابرار عناصر هذا الملمح

قصائد ديوان «أبيات غزل» للدكتور غازي القصيبي بغلبة الاتجاه الوجداني تعاطفي على هذا الديوان ، والاتجاه الوجداني هو التعبير الذي اطلقه الناقد الدكتور عبدالقادر القط على ما يسمى بالاتحاد «الرومانسي» . فمصرف النظر عن عنوان الديوان نجد ان هذا الاتجاه هو الذي في شعر عربي معاصر .

تمهيدي

العام كبناء فني مترابط . من خلال معاشتنا لبعض قصائد الديوان التي تتسم جميعها بالقصر . بحيث لا يزيد عدد ابيات بعضها على خمسة ابيات .. ولعل ذلك اثر من آثار الرومانسية العربية في الشعر التي اهتمت منذ البدايات بالوحدة الموضوعية للقصيدة وبالتركيز في الفكرة والعبارة .

ففي تأملنا لقصيدة « اضحكي »^(٢) نجد انفسنا امام دفقة شعورية حارة تطرح ما يعتمل بوجدان الشاعر من هناء عاطفي بطريقة تصويرية مركزة ، كما نجد ان للطبيعة دورا كبيرا في تشكيل البنية التشكيلية والتعبيرية لهذه المقطوعة . وذلك بانعكاس مظاهرها الجمالية على احساس الشاعر ، وايضا بانعكاس احساس الشاعر على هذه المظاهر الجمالية الطبيعية . يقول الشاعر في هذه المقطوعة :

اضحكي تضحك الدنى واهزجي تهزج المنى
وامرحي تزهري الدرو ب ورودا وسوسنا
واخطري يخطر النسي م طروبا مدننا
وابسمي للطيور والروض والعطر والسنا
وابعشي الحب في الوجود نشيدا ملحنا

وواضح ان للطبيعة دورا كبيرا في رسم الصور اللونية والحركية والسمعية لهذه الابيات . وتلك سمة من اهم سمات الملمح الوجداني . واذا لاحظنا ان هذه المقطوعة كتبت وفق النسق الموسيقي « مجزوء الخفيف » (فاعلاتن - مستفعلن ... فاعلاتن - مستفعلن) لادررنا ذلك التآزر بين طبيعة التجربة الشعورية وبين الطبيعة الغنائية لهذا البحر في صورته المجزوءة . فبالبحر الخفيف غنائي بطبعه - وسنلاحظ ان اغلب قصائد الديوان من هذا البحر - غير انه في صورته المجزوءة يجيء اكثر ملائمة مع تلك الدفقة الشعرية السريعة المتناغمة .

الشاعر الوجداني يعبر عن مشاعره وانفعالاته الذاتية النفسية بصدق ذي حساسية خاصة .. وكما يقول ميخائيل نعيمة .. وهو احد اقطاب الرومانسية .. « يعبر ... عن كل ما ينتابنا من العوامل النفسية وكل ما

٢ - الديوان ص/٣ .

يتراوح بين اقصى تلك العوامل وادناها من التأثيرات والانفعالات»^(٣) فان الشاعر في قصيدة « انا وحدي »^(٤) يطلق معزوفة شعرية عاطفية مصبوغة بالاسى تكشف صورها الشعرية المؤثرة المتميزة عن صدق التجربة الشعورية . وهنا نجد انفسنا بصدد لوحة شعرية تصويرية محورها الشاعر نفسه . فالشاعر هنا لا يصور تصويرا خارجيا ، وانما يصور ذاته تصويرا يجمع بين الحالة الشعورية الباطنية واثرها عليه . وقد ادى ذلك ان تعدد الصور الشعرية الجزئية وامتزاجها لتوحي بالتجربة لا لتقرررها . لو نتأمل ذلك في قوله :

انت يا من هام الوجود بعينها بسر محجب كالغروب
جنت الآه في شفاهي وألقى الليل في مقلتي ظلال الغروب
انا وحدي ما من سمير سوى خفقة قلبي ووحشتي وندوبي
انا وحدي وانت فوق فراش من ضلوع ولهانة وقلوب

ونحن ان تأملنا الصور الشعرية المتميزة التي تضمنتها هذه الابيات (جنت الآه في شفاهي / المقي الليل في مقلتي ظلال الغروب / ما من سمير سوى خفقة قلبي ووحشتي ... / انت فوق فراش من ضلوع ولهانة وقلوب ..) لوجدنا ان « التشخيص » ركن هام في تكوين البنية الفنية للاستعارات التصويرية عند الشاعر . حيث يخلع على غير الانسان بعض صفات الانسان وافعاله .. وتلك سمة اساسية من سمات البناء الفني التصويري عند « الرومانسيين » ..

كان المبدع للفن بصفة عامة ينظر الى انتاجه الابداعي نظرة اعتزاز وافتخار وحب . اذ ان كل عمل فني ولید لمبدعه ينظر اليه نظرة خاصة ، وبصرف النظر عن قيمته في نظر الناس ، فلا شك ان الشاعر الوجداني الذي ينبع الشعر من داخله ويعبر عن ادق مشاعره وانفعالاته يكون اكثر اعتزازا بابداعه الشعري ، واكثر فخرًا به ، وخشية عليه ، وبالتالي ينظر اليه باعتباره قيمة لا تعادلها اية قيمة مادية ،

٣ - ميخائيل نعيمة « الغربال » مؤسسة نوفل / بيروت / الطبعة العاشرة ١٩٧٥ م ص/٧ .
٤ - الديوان ص/٩ .

أُتِيَ بالشعر بالآيات أنحتها
من الضلوع كما تستوقد النارُ
لا لن يمر غبار الذل من شفة
يمدها بلحون الكبر تيارُ
تلك القصائد سر الفجر في كبدي
فكيف يكمن في آياتها العارُ

و مسخر و حركه في مسبو و حركه في مسبو
الاحكام و الحركات . و حركه في مسبو و حركه في مسبو
غيره تأثرا بالجمال غير المرن . كحركات حركات و حركات
الاحكام . و حركه في مسبو و حركه في مسبو
حركات و حركات مسبو و حركات حركات . و حركات
حركات على حركات حركات حركات حركات حركات حركات
حركات من « زحافات و حركات » . و حركات حركات حركات
حركات الحركات حركات حركات حركات حركات حركات حركات

تصريح وحدي وحياته تصويرية فتعبر في قصائده
« حمد »

[illegible]

مصباح قلبي يستمد الصياء
من طلعة الحس ونور البهاء
لكنه مثل الفراش الذي
يسعى الى النور وفيه الفناء

[illegible]

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839. 840. 84

تعبيرا ذاتيا صارخا يقول الشاعر في هذه القصيدة
التميزة :

في الخريف
يسقط الحزن من الاشجار كالأوراق
تذروه الرياح
فهو في كل مكان
في الشتاء
يسكن الحزن الغيوم
ويزور الارض زخات مطر
.. في الربيع
ينبت الحزن من التربة اعشابا
وشوكا وورودا
ومع الصيف
يسيل الحزن في كل الوجوه
فهو حبات عرق

اذن فقد عبر الشاعر عن حزنه تعبيرا تصويريا
تشكليا شموليا فهو يسكنه كل فصول العام ، ويجعله في
كل الظواهر الطبيعية لهذه الفصول فهو في اوراق الخريف
المتساقطة وفي غيوم الشتاء وامطاره ، وفي ورد الربيع
وشوكه على السواء ، وفي قيط الصيف وعرقه .. غير
اننا نتوقف امام قول الشاعر «فهو حبات عرق» اذ
نعتبر هذا التعبير الشعري نافلة لا لزوم لها - خاصة واننا
امام قصيدة مكثفة - اذ عبر السطر الشعري السابق عليه
عن المعنى المقصود بقوة وبدون تفسير تقريرى مباشر ..
فالحنن حينما يسيل صيفا في الوجوه فهو يكون بالضرورة
« حبات عرق » .

الشعر وليد أحاسيس وانفعالات نفسية
متباينة فاننا نلمح في الديوان قصيدة تفعيلية
وجدانية جميلة . تتسم ايضا بالاستفادة من معطيات الفن
التشكيلي .. وبالارتباط بالطبيعة والتفاعل معها الذي يعد
سمة بارزة من سمات الشعر الوجداني «الرومانسي» ..
فالشاعر في قصيدة «وتبسم يارا»^(٨) يعكس الأثر
النفسي الذي خلفته في مشاعره بسمه طفلته «يارا» على
المرئيات والظواهر الطبيعية ، فيرى كل ما حوله من
خلال منظار الأثر النفسي الذي أحدثته هذه البسمه . ثم

٨ - الديوان ص/ ١٠٧ .

يعود ويعكس ما تتركه على مشاعره غيبة هذه البسمه
مستقطا هذا الأثر - ايضا - على الطبيعة من حوله . يقول
الشاعر :

وتبسم يارا ،
فيرقص قوسا قزح
على مقلتيها
وينفلت الفجر من شفتيها
ويبسم حتى الجدار

وتبسم يارا
فقف يا نسيم
وغب يا ربيع
وضع يا فرح

وللتأمل افعال الامر الثلاثة «قف ، غب ، ضع» .
لندرك تلك العلاقات الفنية التي اوجدها الشاعر والتي
تدل على تفاعل الشاعر مع الطبيعة ، اذ ان هذه الافعال
موجهة الى النسيم والربيع والفرح .. من ثم نكون بصدد
علاقات فنية غير عادية اكسبت التعبير الشعري
التصويري قدرا كبيرا من التميز ذي الأثر الكبير على
وجدان المتلقي وخياله واحساسه .

جولة في ديوان شعري معاصر تكشف عن
قصائد نابغة من موهبة اصيلة صادقة تنزع
نحو التعبير الوجداني المؤثر مستفيدة من كل المكتسبات
الشعرية والفنية الحديثة . من غير ان تخدعها الموجات
الحداثية التغريبية وتجرحها الى دوامات الابهام والطمس ،
والاطاحة بالقواعد والاصول الفنية بزعم التجديد
والمعاصرة .. كما تكشف هذه الجولة في قصائد الديوان
عن ان ثمة اتجاهات تعبيرية لا تندثر ولا تتوارى بمرور
السنين وعلى رأسها الاتجاه الوجداني الغنائي ، وذلك لما
يتسم به هذا الاتجاه من احساس تعبيرى نابض وعاطفة
جياشة وتلك خصائص من شأنها ان تكتب له البقاء
والازدهار وتحقق له التواصل المنشود مع المتلقي الذي
هو دوما في حاجة للتفاعل مع كل تعبير شعري صادق
تطرحه النفس الانسانية □

الزعفران..

في مئينان الذهب

بقلم : سليمان نصرالله / هيئة التحرير

عرف الإنسان أهمية الزعفران منذ القدم، واستخدمه كطيب، وبهار، وصبغ، ودواء. وزهرة الزعفران اليوم تحتل مركزاً مرموقاً بين الأزهار، لتعدد الأغراض التي تستعمل فيها، وراحت تشكل في البلاد التي تنتجها مصدراً حيويّاً في دخلها القومي.

لفت نظري اثناء رحلة سياحية كنت اقوم بها في ربوع الأندلس « اسبانيا » مساحات شاسعة على جانبي الطريق المتجهة الى غرناطة، تغطيها نباتات خضراء غضة، ذات اوراق شريطية خوصية النصال، تنبثق من بينها ازهار ندية، رائعة الشكل، برتقالية اللون لامعة، تفلألاً كالنضار تحت أشعة شمس الاصيل، وتضئخ الجو بشذاها العطر

ورائحتها الزكية. لم استطع مقاومة الفضول لدي، فسألت دليل الرحلة عنها، فقال : انها الزعفران، الذي يزرع بكثرة في مناطق عديدة في اسبانيا مثل مانشا، وريو، وفيافرانكا، وسيرا، وغيرها. وراح الدليل يشبع فضولي باعطائي معلومات اكثر عن الزعفران، والأغراض التي يستعمل فيها. عرفت منه ان ازهار الزعفران هي اغلى الازهار قاطبة، لدرجة

انها كانت تباع باكثر من وزنها ذهباً في القرن الثالث عشر الميلادي. وذكر لي ان العرب هم الذين ادخلوا زراعة الزعفران في اسبانيا في القرون الوسطى. كما نقل الصليبيون زراعة الزعفران الى بلدان اخرى في اوروبا اثر احتكاكهم بالشرق، ولذا عرف الزعفران في الغرب باسمه العربي « Saffron ».



زراعة الرجال ونقطه النساء .

يطلق على الزعفران اسماء عديدة منها « السعفران » ، و « الريقان » لصفته ، و « الجادي » . وقد ورد بعض هذه الاسماء على السنة الشعراء وأشادوا جمال الزعفران ، وحسن روقه ، وطيب عييره . فهد أحدهم يصف الزعفران قائلا :

للزعفران اذا ما قاسه فطن
فضل على كل ورد زاهر أنق
كأنه ألسن الحيات قد شذخت
رؤوسها فاكست من حمرة العلق
من لابس حمرة من وجه ذي خجل
ولابس صفرة من وجه ذي فرق
لا شيء أعجب من لونهما وهما
نشوان تربان في مهد وفي خرق
فرعان مختلف معناهما وهما
نتيجتا جوهر في الاصل متفق
وهذا مؤيد الدين الصعري يقرر في وصف حديقته قد زرعها الزعفران :

وحديقة للزعفران تأرجت
وتبرجت في نسج وشي مونق
شكت الخيال فألقحتها نطفة
من صوب غادية الغمام المغدق
حتى اذا ما كان وقت ولادها
فق الصبا منها الذي لم يفتق
عذراء حبل قمطت اولادها
حمرا وصفرا في الحرير الأزرق
وكأنما اقتتلوا فاصفر خائف
بجذاء قان بالدماء مغرق

وقال آخر :

فأخلص منها البقل لونا كأنه
عليل بماء الريقان ذهب

وقال آخر :

التارك القرن على ألتان
كأنما غل بريهقان

اما « الجادي » فينسب الى قرية في محافظة البلقاء في الاردن اسمها « جادية » .

اشتهرت في عصر دولة المماليك بزراعة نوع جيد من الزعفران فغلب عليه اسمها . وكانت للجادي آنذاك اهمية كبيرة ، اذ كان يستخدم في صباغة الاقمشة ، ويصدر الى الخارج لحاجة الغرب الاوروي الى استخدامه كدواء ايضا .

خرق

الزعفران اول ما عرف في بلدان غرب آسيا ، ثم لم يلبث ، مع الوقوف على خصائصه المورفولوجية والكيميائية والعلاجية ومنافعه العديدة ، ان انتشر انتشارا واسعا ، حتى وصل الى شمال الهند والصين شرقا والى اسبانيا وبعض البلدان الاوروبية غربا ، ولدت تأقلمت نباتات الزعفران في كثير من البيئات المختلفة . وتعدّ اسبانيا وإيران على رأس قائمة البلدان المنتجة لأحد بواع الزعفران . ثم كشمير ، وفرنسا ، وإيطاليا ، والجزائر ، واليونان ، وشمس ، وألمانيا ، وانجر . أما الاسم العلمي للزعفران فهو « Crocus Sativus » ، وهو نبات بصلي معمر من الفصيلة السوسنية « Iridaceae Family » العشبية المعمرة ،

لوجود الكورمات - Corms أو البصيلات ، التي تخرج منها اوراق خوصية شريطية الشكل ، قليلة العدد ، صغيرة الحجم ، يتراوح طولها ما بين ٢٠ سم الى ٤٠ سم . اما ازهار الزعفران فهي كبيرة الحجم ، وغلافها الزهري مكون من ستة احراء متساوية حجما وترتبا ، وقلم الزهرة طويل مقسم الى ثلاثة فصوص كبيرة او مياسم يتراوح طول الواحد منها ما بين ٣ و ٦ سنتيمترات . ولها لون مختلف منها الاصفر الذهبي المائل الى الحمرة ، ومنها البرتقالي ومنها البفسجي . والثمار كبسولية الشكل ، في داحنها العديد من البذور المستديرة السمراء الصغيرة الحجم . والزعفران يتكاثر حضريا بواسطة الكورمات ، وهو يتميز بقوة نمو



اخموع الخضري وغزيرة الانتاج الزهري . اذا ما زرع تحت ظروف المناخ الجاف المعتدل الحرارة والرطوبة ، اذ ان الحرارة المحفظة لها تأثير سلبي على النمو الخضري وكمية الازهار ، كما ان الصقيع وهطول الامطار لفترات طويلة تؤثر سلبا على نباتات الزعفران ، علما بأن الزعفران يتحمل درجات الحرارة المرتفعة للمناطق شبه الاستوائية ، وذلك لقوة نموه الخضري وغزارة نموه الزهري . وتزدهر زراعة الزعفران في معظم الاراضي الزراعية ، خاصة في المناطق المعتدلة ومنطقة حوض البحر الابيض المتوسط ، وتفضل التربة الخفيفة جيدة الصرف حسنة التهوية . اما موعد زراعة الزعفران فيختلف من منطقة الى اخرى ، فهو يزرع في المناطق المعتدلة

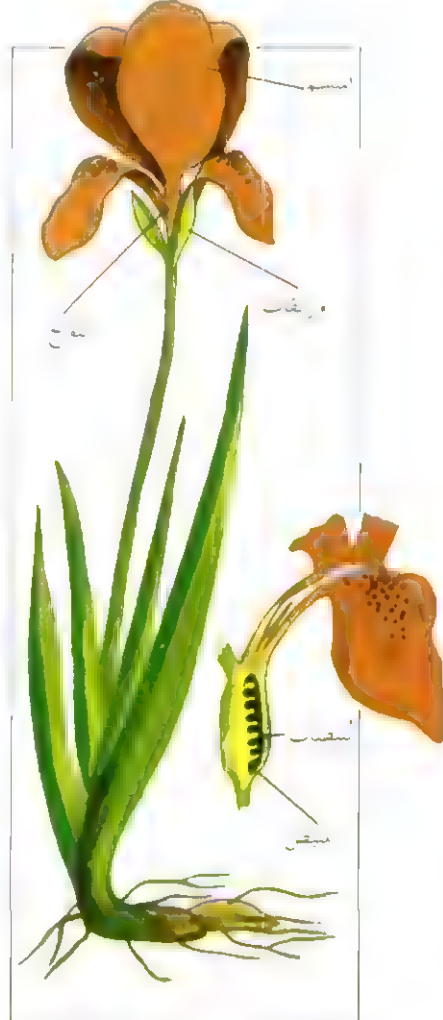
حد ، ولا يـ ٥٠٠ نسل . وتنقل الأزهار المقصوفة إلى مكان صلب . ويستزف فوق ماضد حشيشه مستطيلة الشكل . وتنحلق النساء حول ماضد ، لتتولى لار من مدرية عمليه نزع مياسم الأزهار قبل أن يصيبها دسوس ، ولا فاه شقد حرة كبيراً من قيمتها التجارية . وتعتمد النساء إلى فصل غصن الزهرة لذهب لئون عن ساقها ، بقصر صبع لـ ٥٠٠ باليد اليسرى . وسحب مياسم و الشعيرات الدقيقة باليد اليمنى . وبعد نزع المياسم من أزهار الزعفران ، تنقل مباشرة إلى مناشر خاصة ، موضوعة في أماكن ضليلة ، لتجفيف المياسم طبيعياً بالهواء . وأحياناً توضع المياسم على شباك حريرية وتقف فوق جمر الخطب أو الفحم ، على ارتفاع حو ١٥ سم ، حتى حمر

صغير ونكبير ، بيد أن قصف الأزهار عملية دقيقة حد نولها النساء ، لاهما أحتاج إلى قدر كبير من الآداة والنصر والدقة . فصلا عن أها أحتاج إلى إدام رقيقة عرف كيف نعمل مع الأزهار . ثم مضى يشرح مراحل العملية قائلا : في اسبانيا يبدأ موسم قصف الزهار الزعفران في منتصف شهر أكتوبر ويستمر حتى منتصف شهر نوفمبر . ونصف الأزهار يدوي في صبح سكر قبل شروق الشمس وهي كمنه نضج . ويمكن أن يستمر جمع الأزهار خلال ساعات النهار ، إذا كانت النساء مسدة بعيوم ودرجة الحرارة منخفضة ، حتى لا تذبل الأزهار . ويستمر الجمع يوميا حتى تصبح النباتات خالية من الأزهار ، لأن فترة بقاء الزهرة كاملة التفتح قصيرة

في شهرى سبتمبر و أكتوبر ، حيث يتولى الرجال أعمال تهيشه التربة وخصيظتها . توصلة لزراعة الكورومات في سطور متوالية على مسافات مساوية تصل إلى حو ٢٠ سنيمتر . ويروى الكورومات مباشرة بعد انتهاء من زرعها عمداً بالزعفران لا أحتاج إلى كميات كبيرة من مياه الري .

نذكر أن هناك نوع آخر **الزعفران** من الزعفران الصغير في فصل أخريف سبه الزعفران العادي . ويصق عليه اسم « زعفران أخريف - Colchicum Autumnale » أو « زعفران مروج - Meadow Saffron » ولأنه ينمو في مروج لعبه في ورون ومناطق معدلة لمناح في أسب . ويعده بعض علماء النبات من « المقصبة الريفية - Lily Family » لقربه في خصائصه من مقصبة سوسيه بي يسمى به الزعفران العادي . وهذا النوع من الزعفران له كورومات كبيرة الحجم ، بظلف منها في فصل أخريف غلاف ابوي الشكل يبلغ طوله حو ٢٥ سنيمتر ، وينتهي برهرة مفسحة و نكبه ابون ، مؤلفه من سب وريقات مستطيلة ، في قاعدة كل منها تقوم السداة المذكورة . وما كانت زهار الزعفران هذه صغير من كورومات دسوس ورف وسفل ويستمد من زهار وندور هذا النوع من الزعفران في أعداد مستحصرات صبية مسوعة .

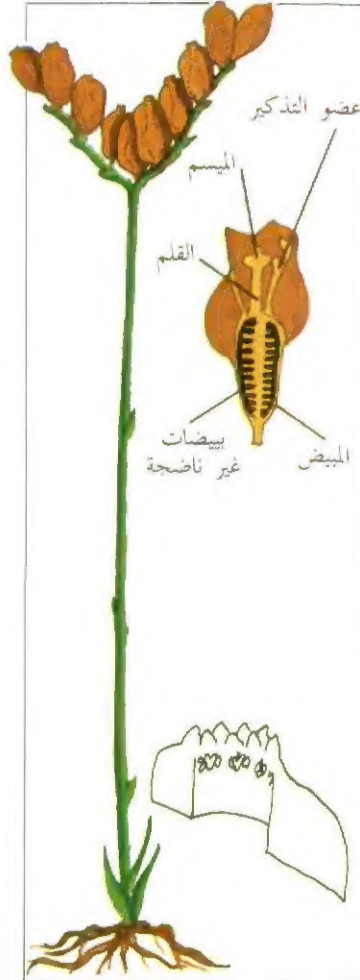
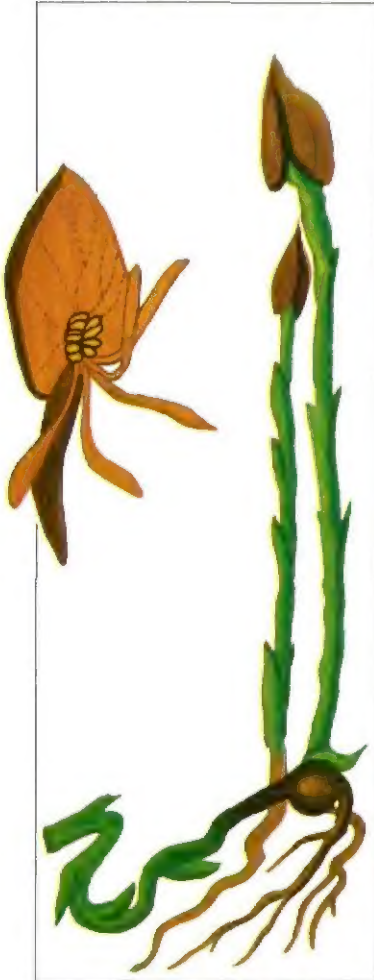
وعندما يحين موعد انقضا وجمع محصول برهري الزعفران ، يه النساء والنسب مع حيوت فخر الابن خمس سلاهن متجهات إلى مروج الزعفران انصره لقطف مياسم الأزهار يدويا . أما إذا أخص النساء بهذا العمل دون الرجال فيشرح الدليل لنا ذلك قائلا : أن قطف أزهار الزعفران في اسبانيا يعبر من المواسم المشهودة ، التي يشارك فيها



لونها، ثم تحفظ في مكان جاف. ومع التقدم التكنولوجي أصبحت عملية تجفيف مياسم ازهار الزعفران تتم في افران كهربائية عند درجة حرارة تصل الى ٤٠ درجة مئوية، مع تمرير تيار هوائي عليها لسرعة التجفيف، والمحافظة على الصفات الطبيعية والكيميائية في المياسم الجافة، واكسابها صفات اخرى منها كثافة اللون وتركيز الرائحة، سيما وان ظهور الرائحة الذكية والمميزة تحدث فقط اثناء التجفيف، نتيجة تكسر وتحلل المركب ذي الطعم المر الحريف، والمعروف علميا باسم بيكروكروسين - Pecrocrocin « والتجفيف الصناعي افضل من التجفيف الطبيعي، لان الطريقة الثانية تعطي انتاجا رديئا، لاحتواء المياسم الجافة على نسبة رطوبة مرتفعة،



امرأة اسبانية تقطف ازهار الزعفران المتفتحة في الصباح الباكر، قبل شروق الشمس، والسماء مليئة بالغيوم. وتضعها في سلة تحملها على ظهرها.



ينجم عنها ظهور علامات التعفن، ناهيك عن فقدان الرائحة واللون. وفي اسبانيا يتراوح انتاج الهكتار الواحد بين ١٠ و ١٢ كيلوغراما. لأن كل ٢٥٠ زهرة تعطي غراما واحدا من الزعفران، وهذا هو السر الكامن وراء اسعار الزعفران الخيالية.

خصائص كيميائية مفيدة

لقد ثبت علميا، بعد التحليل الكيميائي لازهار ومياسم الزعفران، انه يمكن استعماله في اغراض كثيرة، وخاصة في الصناعات الغذائية، لاكساب الاطعمة المختلفة النكهة اللذيذة واللون الذهبي. وهذا يعود الى المواد العضوية والمعدنية التي يتألف منها الزعفران وهي: الرطوبة، والبروتين، والنشا، والالياف، والزيت العطري، والزيت الثابت. وكل من هذه المواد يتألف من مكونات اخرى، تختلف نسبتها تبعا لنوع الزعفران، وجودته، وطريقة تحضيره ومعالجته. ولعل ابرز مكونات الزعفران هو الزيت العطري، والصبغة الطبيعية التي تذوب في الماء وفي بعض الدهون. ويستخلص الزيت العطري من ازهار الزعفران المكتملة التفتح ومن المياسم بطريقة التقطير بالبخار المباشر، او بطريقة الاستخلاص بالمذيبات العضوية، ولا سيما الاثير - Ether، وهو سائل سريع الالتهاب. والمركب الرئيسي لمكونات الزيت العطري هو السافرنال - Safranal ويليه مادة التربينول - Terpineol، والباقي مركبات تربينية اخرى نسبتها قليلة جدا، واهمها الكافور - Camphor. كما تحتوي ازهار الزعفران على مادة الجلوكوز، وهذه المادة هي المسؤولة عن الطعم المر والرائحة النفاذة العطرة لمياسم الازهار في الزعفران. اما مادة التلوين في ازهار الزعفران فتعرف باسم كروسين -

Crocin، وهي التي تكسب الاطعمة والمشروبات اللون الاصفر الكهرماني والنكهة المميزة بالرائحة العطرية.

ان اكثر الشعوب استخداما للزعفران في الاطعمة والمشروبات هم الشعوب الشرقية بوجه عام وشعوب حوض البحر الابيض المتوسط بوجه خاص، فهو يضيف الى الاطعمة اللون الذهبي الزاهي والنكهة اللذيذة، فضلا عن انه يسهل عملية الهضم وامتصاص الغذاء، فهو يضاف الى الحساء، والجن الطري، والارز، والسمن، ويدخل في صناعة الحلويات، والمربيات، والمشروبات، والخبز.

وفي منطقة الخليج العربي تستهلك كميات كبيرة من الزعفران، لانه يستعمل في اغراض كثيرة. فالحقوة العربية، وهي المشروب الشعبي الشائع في دول الخليج العربية، تصنع بغلي مسحوق البن احمص في الماء المطيب بخب الهال والورد، ثم يضاف اليها الزعفران لأكسابها النكهة الطيبة. كما ان بضع شعيرات من الزعفران اذا اضيفت الى الشاي تجعل نكهته محبة. ويضاف الزعفران الى السمك واللحم لازالة الرائحة غير المحبة، كما يضاف الى الارز والخلويات.

اما الصبغة المميزة المستخلصة من مياسم ازهار الزعفران فتستخدم في صباغة الاقمشة، فضلا عن استعمالها مع الزيت العطري في صناعة اصناف عديدة من العطور الشرقية.

مزايا الزعفران

معرفة الانسان بنبات وازهار الزعفران تعود الى ازمة موعلة في القدم، خاصة في الشرق، وازدادت معرفة الانسان بخصائصه الغذائية والعلاجية عبر العصور المتلاحقة. عرفه

العرب كطيب ومادة صابغة وكندواء، ولذلك اشتق من الزعفران الفعل «زعفر» بمعنى صبغ، وزعفرت الثوب أي صبغته بالزعفران فأصبح يرتقالي اللون لماعا. ويقال: القالودج المزعفر، وهو نوع من الحلوى المضاف اليها الزعفران لتصبح ذهبية زاهية اللون، وفرس مزعفر أي اشقر اللون. وصنف العرب الزعفران بأنه حار يابس مفرح يقوي الروح. وعرفه الهنود منذ القدم، واستخلصوا من مياسم ازهار الزعفران الصبغة بالتقطير لتلوين الاقمشة. وعرفه الصينيون كذلك، وعرفه الاغارقة والرومان واعتبروا اللون الزعفراني لونا ملوكيا.

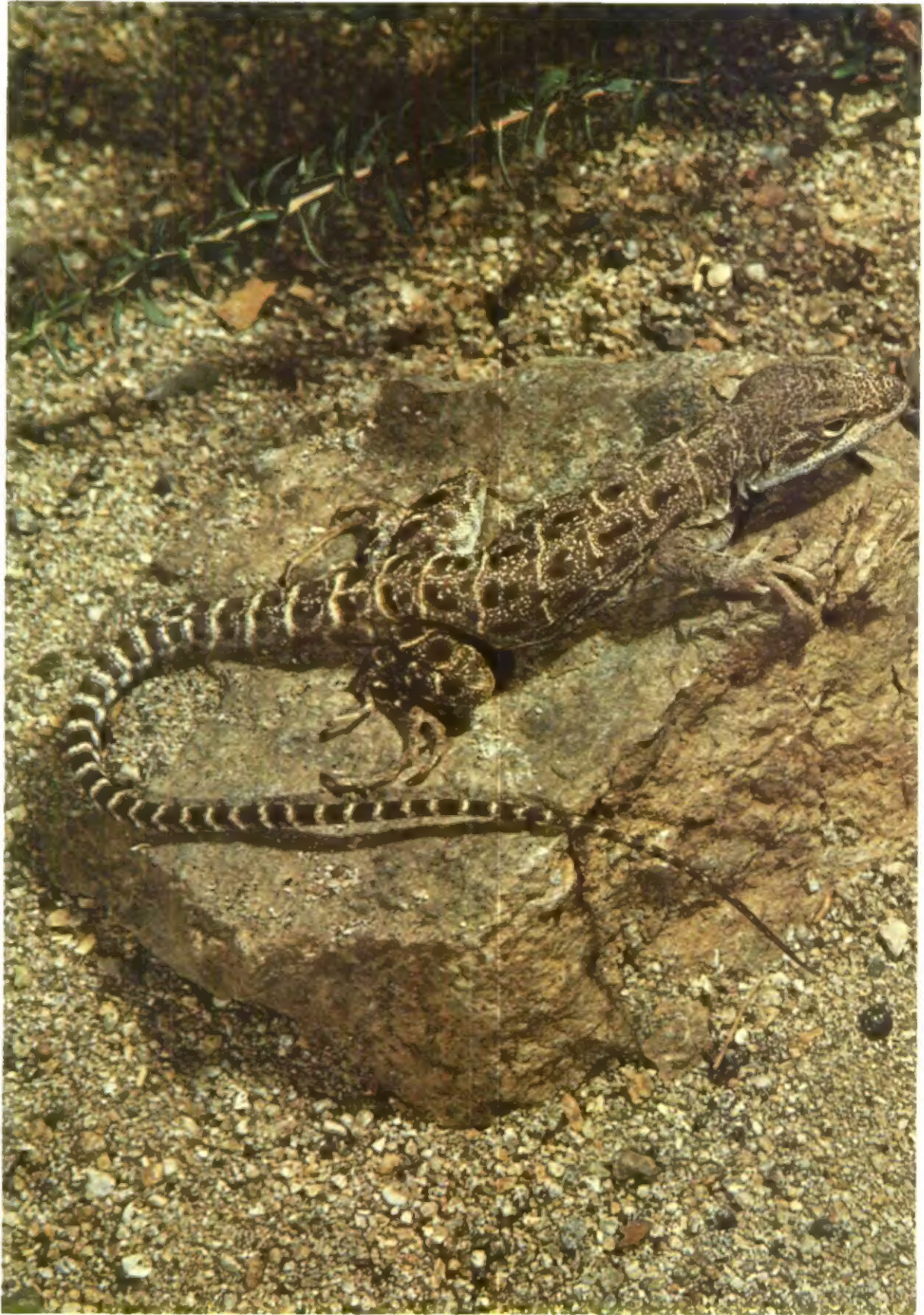
الزعفران في الطب قديما وحديثا

يعد الزعفران من الاعشاب الطبية المفيدة في كثير من الحالات المرضية. وقد اهتم به الاطباء القدامى، فهذا ابن البيطار يقول عن الزعفران: «ان خاصيته شديدة في تقوية جوهر الروح، حتى انه ربما قتل من شدة التفرغ بما يحدث، وهو يهضم، ويفتح سدد الكبد. واذا تعسرت ولادة امرأة وشربت منه درهمين سهلت ولادتها وولدت في الحال».

الزعران

في الطب الحديث، فقد ثبت ان ازهار الزعفران تحتوي على مادة مقوية للأعصاب ومنشطة ومنبهة، ومدررة للطمث. وثبت ان المستخلص المائي لازهار الزعفران يستخدم في طرد الديدان المعوية والمعدية، ويعمل على تهدئة الجسم في بعض الحالات العصبية، وتنشيط الادراك البولي وافراز العرق. كما يدخل كعنصر فعال في تصنيع بعض المبيدات الحشرية □





راجع مقال "صراع الأحياء من أجل البقاء"